

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ.Х.М. БЕРБЕКОВА»

Институт информатики, электроники и компьютерных технологий

и.о.директора ИИЭКТ



Т.Ю.Хаширова

«24»

11

2017г.

ПРОГРАММА
государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)
Прикладная информатика в экономике

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Руководитель ОПОП

Р.В. Гурфова

Заведующий кафедрой АИТ

Р.В. Гурфова

Нальчик-2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
2. Государственный экзамен – рекомендации по подготовке и сдаче экзамена, перечень вопросов, литература, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов.....	8
3. Выпускная квалификационная работа – рекомендации по выполнению, требования, порядок их выполнения, критерии оценки защиты ВКР, примерная тематика ВКР.....	17

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 февраля 2016 г. № 86 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636», приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 апреля 2016 г. № 502 «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636», федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

2. Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

3. Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

4. Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем;
- разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;
- выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

4. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата являются:

прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

5. Выпускник по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- аналитическая;
- научно-исследовательская.

6. Выпускник по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

проектная деятельность:

- проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки: сбор детальной информации для формализации требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов, описание реализации информационного обеспечения прикладных задач;
- составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы;
- проектирование информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки по видам обеспечения (программное, информационное, организационное, техническое);
- программирование приложений, создание прототипа информационной системы, документирование проектов информационной системы на стадиях жизненного цикла, использование функциональных и технологических стандартов;
- участие в проведении переговоров с заказчиком и выявление его информационных потребностей;
- сбор детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика;
- проведение работ по описанию информационного обеспечения и реализации бизнес-процессов предприятия заказчика;
- участие в техническом и рабочем проектировании компонентов информационных систем в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- программирование в ходе разработки информационной системы;
- документирование компонентов информационной системы на стадиях жизненного цикла;

производственно-технологическая деятельность:

- проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем (далее - ИС) и загрузке баз данных;
- настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки;
- ведение технической документации;
- тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
- участие в экспертном тестировании ИС на этапе опытной эксплуатации;
- начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации информационных систем;
- осуществление технического сопровождения информационных систем в процессе ее эксплуатации;
- информационное обеспечение прикладных процессов;
организационно-управленческая деятельность:
- участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов;
- координация работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы;
- участие в организации работ по управлению проектом информационных систем;
- взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта;
- участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе ее эксплуатации;
- участие в организации информационно-телекоммуникационной инфраструктуры и управлении информационной безопасностью информационных систем;
- участие в организации и управлении информационными ресурсами и сервисами;
аналитическая деятельность:
- анализ и выбор проектных решений по созданию и модификации информационных систем;
- анализ и выбор программно-технологических платформ и сервисов информационной системы;
- анализ результатов тестирования информационной системы;
- оценка затрат и рисков проектных решений, эффективности информационной системы;
научно-исследовательская деятельность:
- применение системного подхода к информатизации и автоматизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий и математических методов;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

7. Компетентностная характеристика выпускника по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Государственная итоговая аттестация призвана определить степень сформированности следующих компетенций выпускников:

общекультурные компетенции:

способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);

способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

общепрофессиональные компетенции:

способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1);

способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);

способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

профессиональные компетенции (ПК):

проектная деятельность:

способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (ПК-1);

способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение (ПК-2);

способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (ПК-3);

способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-4);

способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (ПК-5);

способностью собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика (ПК-6);

способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-7);

способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач (ПК-8);

способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (ПК-9);

производственно-технологическая деятельность:

способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10);

способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК-11);

способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12);

способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13);

способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14);

способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15);

способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16);

организационно-управленческая деятельность:

способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17);

способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18);

способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19);

аналитическая деятельность:

способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);

способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21);

способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК-22);

научно-исследовательская деятельность:

способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);

способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности (ПК-24).

II. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

8. Государственный экзамен по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика проводится в устной форме.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

9. Перечень вопросов государственного экзамена по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика:

	<i>Экономическая теория</i>	
1.	Рыночная система экономики: сущность, структура, преимущества и недостатки. Ее особенности в современной России.	ОК-1
2.	Безработица и ее формы. Особенности безработицы в современной России.	ОК-1
3.	Предприятие как главный субъект микроэкономики. Типы организации предприятия. Объединения предприятий, сущность и причины их образования. Малый и крупный бизнес в России.	ОК-1
4.	Рынок труда и заработная плата. Особенности рынка труда в России.	ОК-3
5.	Доходы населения, их распределение. Социальная политика государства и ее роль в развитии экономики.	ОК-3
6.	Субъекты экономики. Факторы производства. Кругооборот продукта и капитала.	ОК-3
7.	Ценные бумаги и их виды. Рынок ценных бумаг. Фондовая биржа и ее функции в экономике.	ОК-3
8.	Спрос, предложение и рыночное равновесие. Факторы, влияющие на рыночное равновесие. Эластичность спроса и предложения.	ОК-3
9.	Предложение денег и спрос на деньги. Общий спрос на деньги. Формирование уровня процента.	ОК-3
10.	Совокупный спрос и совокупное предложение. Макроэкономическое равновесие в модели AS - AD.	ОК-3
11.	Потребление, сбережения, инвестиции. Модель S-I (сбережения – инвестиции). Парадокс бережливости.	ОК-3
12.	Инфляция: виды, причины, социально-экономические последствия. Антиинфляционная политика.	ОК-4
13.	Конкуренция: сущность, формы и методы. Особенности конкуренции в современных условиях. Антимонопольное	ОК-4

	законодательство.	
14.	Совершенная конкуренция и эффективность экономики. Особенности рынка совершенной конкуренции. Динамика прибыли и объема предложения в долгосрочном периоде.	ОК-4
	Статистика	
15.	Программно-методологические вопросы статистического наблюдения	ОК-2, ОК-3
16.	Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений	ОК-2, ОК-3, ОПК-2
17.	Понятие и классификация рядов динамики, роль показателей динамики в анализе социально-экономического развития территории	ОК-2, ОК-3
18.	Статистика социально-экономического и трудового потенциала страны	ОК-2, ОК-3
19.	Статистика национального богатства	ОК-2, ОК-3
20.	Особенности построения показателей статистики населения	ОК-2, ОК-3
	Информационные технологии в банке	
21.	Информационные технологии получения отчетности в коммерческом банке.	ОК-3
22.	Платежные карточные системы, их виды и назначение.	ОК-3
23.	Электронные системы межбанковских расчетов на примере «Свифт».	ПК-11
24.	Программные компоненты автоматизированной банковской системы их назначение и иерархия.	ПК-11
25.	Работа с планом счетов и лицевыми счетами в автоматизированной банковской системе.	ПК-11
26.	Обзор популярных АБС. Основные функции банковской компьютерной системы	ПК-24
	Интернет-экономика	
27.	Профессиональные базы данных и информационные ресурсы Интернет, технологии доступа к ним.	ОПК-1
28.	Рейтинговая оценка рынка банковского программного обеспечения.	ПК-22
29.	Электронный бизнес, его виды, преимущества, причины перехода в киберпространство.	ПК-22
30.	Профессиональные базы данных и информационные ресурсы Интернет, технологии доступа к ним	ПК-14
31.	Электронная коммерция и финансовая деятельность в сети, электронные платежные системы	ПК-24
	Информационные системы и технологии	
32.	Базовые геоинформационные технологии, основные характеристики современных ГИС. Стандарты разработки ГИС:	ОПК-1
33.	Автоматизированные информационные системы, их назначение и классификация.	ПК-1
34.	Системы управления и поддержки принятия решений	ПК-1
35.	Технологии распределенной обработки информации. Технология «клиент-сервер». Использование открытых стандартов в системах Интранет.	ПК-11
36.	Понятие, задачи и уровни информационной технологии. Классификация и виды информационных технологий.	ПК-14
37.	Базовый информационный процесс представления и	ПК-15

	использования информации. Организация интерфейсов, концепция гипертекста.	
	Базы данных	
38.	Базы и банки данных информационных систем, их назначение и принципы построения.	ОПК-3, ПК-14
39.	Декомпозиция файла базы данных, проблемы дублирования информации и присоединения записей. Функциональная зависимость полей файла.	ПК-14
40.	Инфологическая ER-модель «сущность-связь», типы связей.	ПК-6
41.	Этапы проектирования баз данных. Инфологическое и датологическое проектирование.	ПК-6
42.	Концептуальные модели данных, типы структур, ограничения целостности и операции над данными. Иерархическая, сетевая и реляционная модели.	ПК-6
43.	Распределенные базы и хранилища данных, классификация, транзакции, обеспечение целостности и безопасности в РБД.	ПК-6
44.	Двух- и трехуровневые системы клиент-сервер.	ПК-6, ПК-14
45.	Архитектура базы данных.	ПК-14
46.	Понятие реляционных, иерархических и сетевых баз данных.	ПК-14
47.	Модели данных. Классификация моделей данных	ПК-14
48.	Язык SQL. Основные понятия и операторы.	ПК-6, ПК-14
49.	Понятия транзакции, удаленного запроса, распределенной транзакции.	ПК-6, ПК-14
50.	Проблемы параллельного выполнения транзакций.	ПК-6, ПК-14
51.	Перспективы развития БД и СУБД. Классификация БНД	ПК-6, ПК-14
52.	Объектно-ориентированные базы данных	ПК-6, ПК-14
53.	Объекты и их назначение, свойства в СУБД MS Access	ПК-6, ПК-14
54.	Нормализация отношений реляционной модели базы данных	ПК-6, ПК-14
55.	Система баз данных SQL Server	ПК-6, ПК-14
56.	Основные понятия ER модели	ПК-6, ПК-14
57.	Система управления базами данных. Формы представления данных: (таблицы, формы, запросы, отчеты, макросы)	ПК-6, ПК-14
	Интеллектуальные информационные системы	
58.	Информационные технологии экспертных систем и задачи, решаемые ими. Разновидности ЭС, инструментальные средства их построения.	ОПК-4
59.	Базовые информационные технологии искусственного интеллекта. Интеллектуальные системы их классификация и структура. Модели представления знаний.	ОПК-4
60.	Структура и назначение интеллектуальных информационных систем в экономике, экспертные системы	ПК-1
61.	Методы представления знаний в интеллектуальных информационных системах и их классификация. Семантические модели знаний	ПК-4
62.	Хранилища данных (DW), их архитектура, принципы организации. Витрины данных (DM), репозитарий. Трехуровневое представление описания предметной области	ПК-13
63.	Информационные технологии поддержки принятия решений	ПК-16
	Информационная безопасность	
64.	Информационная безопасность экономических систем. Угрозы безопасности. Стандарты информационной безопасности ЭИС и	ОПК-4, ПК-18

	их сравнительный анализ.	
65.	Базовые информационные технологии защиты информации. Критерии безопасности Методы защиты от компьютерных вирусов.	ОПК-4, ПК-18
66.	Электронные технологии обеспечения доступа к информационным ресурсам	ОПК-4, ПК-18
67.	Классификация экономической информации, классификаторы, применяемые в экономике. Штриховое кодирование	ОПК-4, ПК-18
68.	Доступность, целостность и конфиденциальность информации.	ОПК-4, ПК-18
69.	Основные определения и классификации угроз. Наиболее распространенные угрозы.	ОПК-4, ПК-18
70.	Защита данных в вычислительных сетях. Межсетевые экраны. Сканеры.	ОПК-4, ПК-18
71.	Объекты защиты информации. Защита информации ограниченного доступа: государственная тайна, коммерческая тайна.	ОПК-4, ПК-18
72.	Риски в информационной безопасности. Основные понятия и этапы управления информационными рисками.	ОПК-4, ПК-18
	<i>Теория экономических информационных систем</i>	
73.	Первичная информация и ее загрузка в ЭИС. Ведение информационной базы, актуализация данных. Проектирование автоматизированного ввода бумажных документов.	ПК-1
74.	Информационные и расчетные задачи в составе автоматизированных экономических информационных систем и их программное обеспечение.	ПК-11
75.	Внутримашинное информационное обеспечение ЭИС. Информационная база и способы ее организации.	ПК-14
	<i>Проектирование информационных систем</i>	
76.	Клиент-серверные экономические информационные системы. Виды клиент-серверных архитектур. Основные этапы и операции техно-рабочего проектирования КЭИС.	ПК-1
77.	Проектирование процессов обработки данных в корпоративных ЭИС. Система оперативного анализа данных. Организация информации, основные компоненты архитектуры и операции проектирования информационных хранилищ.	ПК-3
78.	Организация, стадии, этапы и состав работ процесса канонического проектирования ЭИС.	ПК-3
79.	Прототипное CASE-проектирование ЭИС. Возможности и преимущества быстрой разработки прототипа ЭИС. Инструментальная среда Access, мастера и конструкторы	ПК-3
80.	Технология функционального моделирования SADT, типы связей. Состав и построение SADT-модели, стратегия декомпозиции	ПК-3
81.	Унифицированная система документации ЭИС. Проектирование форм первичных и результативных документов.	ПК-4
82.	Базовые информационные процессы извлечения и обработки информации. Методы обогащения информации. Основные процедуры обработки данных.	ПК-4
83.	Понятия, цели, задачи и технологии проектирования ЭИС. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС.	ПК-5
84.	Функционально-ориентированное CASE-проектирование ЭИС,	ПК-6

	инструментальные средства анализа и проектирования. Основные диаграммы, их назначение, свойства и этапы построения.	
85.	Понятия, цели, задачи и технологии проектирования ЭИС. Классификация технологий, методов и средств проектирования ЭИС.	ПК-7
86.	Базовые информационные CASE-технологии. Идеальное объектно-ориентированное CASE-средство. Критерии оценки и выбора CASE-средств.	ПК-9
87.	Информационные технологии построения программных систем на основе объектного, функционального и информационного подходов. Промышленные средства разработки программных средств RAD, RUP, XP.	ПК-12
88.	Жизненный цикл программного обеспечения ЭИС. Каскадная, итерационная и спиральная модели ЖЦ ПО.	ПК-17
89.	Обработка данных ЭИС в диалоговом режиме. Диалоговые системы и их классификация. Методы и средства проектирования диалоговых подсистем.	ПК-17
90.	Автоматизированное проектирование ЭИС с помощью CASE-средств. Понятие, классификация и архитектура CASE-систем.	ПК-20, ПК-21
	<i>Разработка программных приложений</i>	
91.	Среда разработчика Delphi. Окна, система меню, редактирование и отладка программ. Понятие проекта, диспетчер проектов.	ПК-2, ПК-8
92.	Базовые информационные телекоммуникационные технологии. Разновидности архитектур компьютерных сетей. Основные компоненты и сервисы Интернет.	ПК-2
93.	Обработка данных в процессе поддержки принятия решений. Технологии DSS, OLAP, DW и разработка приложений на основе типовых функциональных компонентов	ПК-8
94.	Проектирование процессов обработки данных в настольных и малых ЭИС. Содержание проектирования АРМ. Проектирование интерфейсов пользователя. Экранные формы.	ПК-10
95.	Базовый информационный процесс транспортирования информации. Модель OSI и системы протоколов. Сетевые протоколы	ПК-18
	<i>Программная инженерия</i>	
96.	Цели и задачи программной инженерии. Понятие программного обеспечения.	ПК-2, ПК-8
97.	Структура стоимости программного обеспечения.	ПК-22
98.	Методы и компоненты программной инженерии.	ПК-2, ПК-8
99.	Подходы к проектированию программных продуктов.	ПК-2, ПК-8
100.	Достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования.	ПК-2, ПК-8

10. Список учебной и научной литературы для подготовки к государственному экзамену.

1. Абдикеев Н.М. Проектирование интеллектуальных систем в экономике. М.: 2004г.

2. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под ред. проф. Г.А. Титоренко. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 1998.

3. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике: Учебник.- М.: Издательство: «Дашков и К», 2015.-789 с. ЭБС КнигаФонд.- Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>
4. Белов В.В. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Белов В.В., Чистякова В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2014.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/37133>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Белов Е.Б. и др. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Б. Белов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Горячая линия - Телеком, 2011.— 558 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12014>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю(Гриф УМО)
6. Бодров О.А. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс]: учебник/ Бодров О.А., Медведев Р.Е. –Электрон. текстовые данные.-М.:Горячая линия-Телеком,2013.-244с.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru /12029>.- ЭБС “IPRbooks”
7. Болодурина И.П. Проектирование компонентов распределенных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Болодурина И.П., Волкова Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 93 2012.— 215 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30122>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Блюмин А.М., Феоктистов Н.А. Мировые информационные ресурсы: Учебное пособие.- М.: Дашков и К, 2015. - 680 с.: ЭБС КнигаФонд.- Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>
9. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Питер 2003.
10. Вендров А.М. CASE – технологий. Современные методы и средства проектирования информационных систем. – М.: Финансы и статистика, 2006.
5. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 352с.
11. Вдовин В.М., Суркова Л.Е. Теория систем и системный анализ: Учебник для ВУ- Зов. Издательство "Дашков и К", 2014, 644 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24820.html> ЭБС «IPRbooks»
12. Гаврилов М. В.,Климов В. А. Информатика и информационные технологии: Учебник для бакалавров.- М.: Юрайт, 2013,-с.378
13. Диго С.М. Базы данных. - М.: Финансы и статистика, 2006.
14. Исаев Г.Н. Информационные технологии: Учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2012 г. – 464 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/106847/read>

15. Карташова Б.А. Компьютерные технологии и микропроцессорные средства в автоматическом управлении: Учебное пособие для СПО.-Ростов-на-Дону: Феникс, 2013 г.-540с.
16. Максимов Н. В., Попов И. И. Компьютерные сети: Учебное пособие.-М.: ФОРУМ, 2013 – 464 с.
17. Орлова И.В. Половников В.А. Экономико-математические методы, модели, компьютерное моделирование. М.: Издательство «ИНФРА-М», 2014.– 389 с.
18. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс: Учебник для ВУЗов.-СПб.: Питер, 2016 г. -640 с.
19. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии. М.: Юрайт, 2013г.
20. Цацулин А.Н. Экономический анализ: Учебник.- Санкт-Петербург: Издательство: «Питер», 2014.-704 с.
21. Шаньгин В. Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие. –М.: ИД "Форум": ИНФРА-М, 2013 г. – 416 с.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ

1. Роберт Виейра Программирование баз данных Microsoft SQL Server 2008. Базовый курс. – М.: Диалектика Вильямс, 2010 – 925 стр.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных, Восьмое издание: Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2008.-1328 с.: ил – Парал. тит. англ.
3. Агальцов В.П. Распределенные и удаленные базы данных. Книга 2. – М.: Высшее образование, 2009. – 272 стр.
4. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. – М.: Академия, 2008г. – 256 стр.
5. Экономика. Учебник для экономических академий, ВУЗов и факультетов. / Под ред. А.С. Булатова. – М.:Экономистъ, 2008.
6. Станковская И.К., Стрелец И.А. Экономическая теория. Учебник.– М.: ЭКСМО-МИРБИС, 2007.
22. Сажина М А., Чибриков Г.Г. Экономическая теория. Учебник для вузов. – М.: Норма, 2009.
23. Кемпбел Р. Макконелл, Стенли Л. Брю. Экономикс. – М.: ИНФРА-М, 2007
24. Н.Грегори Мэнкью. Принципы экономикс. – С-П.: ПИТЕР, 2010.
25. В.Нордхаус, П. Самуэльсон. Экономика. – М.: Вильямс, 2008.
26. Л.Г.Симкина. Экономическая теория. – С-П.: ПИТЕР, 2008.
27. Экономика предприятия (фирмы): Учебник для вузов (под ред. Волкова О.И., Девяткина О.В.) – М.: ИНФРА-М, 2009. – 604 с.
28. В.А. Колемаев. Математическая экономика. – М.: ЮНИТИ, 2002.

29. Замков О.О. Эконометрические методы в макроэкономическом анализе: Курс лекций. – М.: ГУ ВШЭ, 2010.-122 с.
30. Эконометрика: Учебник / Под ред . И.И. Елисеевой. – М.: Финансы и статистика, 2010. – 344 с.
31. Горлач Б.А. Исследование операций. Учебное пособие. - СПб., Издательство “Лань”, 2013.
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4865
32. А.В.Юденков, М.И.Дли, В.В.Круглов Математическое программирование в экономике.- М.: Финансы и статистика, 2010
<http://www.knigafund.ru/books/76346>
33. Математические методы и модели исследования операций: учебник. - Издательство: ЮНИТИ-ДАНА, 2011.
<http://www.knigafund.ru/books/122589>
34. Пантелеев А.В., Летова Т.А. Методы оптимизации в примерах и задачах: Учебное пособие.-3-е изд.,стереотип. -М: Высшая школа, 2008
35. Шикин Е.В., Шикина Г.Е. Исследование операций: Учебник.-М: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2008.
36. Гусева Е.Н. Информатика: Учебное пособие. / Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И., Коробкова К.В., [Мовчан И.Н.](#), [Савельева Л.А.](#) – М.: Флинта, 2011 г. – 260 с. – режим доступа:
<http://www.knigafund.ru/books/116085/read>
37. Хомоненко А., Цыганков В. Базы данных: учебник для высших учебных заведений, - М.: Корона, 2010.
38. Кузин А.В., Левонисова С.В. Базы данных. Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. – УМО вузов России, 2010.
39. Курс экономической теории / под общей редакцией М.Н. Чепурина, Е.А.Киселевой. – Киров: АСА, 2010.
40. Экономическая теория. / Под редакцией А.И.Добрынина и Г.П. Журавлевой – М., ИНФРА-М, 2010.
41. Сергеев И.В., Веретенникова И.И. Экономика организаций (предприятий). Учебник для ВУЗов (изд:3) – М.: Проспект, 2010. – 553 с.
42. С.С.Носова. Экономическая теория. – М., Кнорус, 2010.

Стандарты

43. ГОСТ 34.603-92. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Виды испытаний автоматизированных систем
44. ГОСТ 6.01.1-87. Единая система классификации и кодирования технико- экономической информации
45. Стандарт ISO/IEC 12207:1995 «Information Technology — Software Life Cycle Processes» (информационные технологии – жизненный цикл

программного обеспечения), ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99.

46. ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005. Системная инженерия. Процессы жизненного цикла систем

47. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326-2002. Программная инженерия. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом

48. ISO 10014. Управление качеством — Указания по получению финансовых и экономических выгод.

11. Критерии оценивания ответов на государственном экзамене.

Для определения качества ответа выпускника на государственном экзамене и соответствия его оценкам «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» предлагаются следующие основные показатели:

- соответствие ответов программе аттестации, формулировкам проблем и вопросов;
- структура, последовательность и логика ответов;
- полнота и целостность, самостоятельность;
- знание и учет источников;
- степень и уровень знания специальной литературы по проблеме;
- способность интегрировать знания и привлекать сведения из
- качество ответов на дополнительные вопросы.

Исходя из перечисленных выше основных показателей выставляется:

Оценка «отлично». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуются дополнительные пояснения. Полно раскрывается содержательная сторона. Выводы делаются аргументировано и доказательно. Демонстрируются глубокие знания базовых понятий. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «хорошо». Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые понятия используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыта содержательная сторона вопросов. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка «удовлетворительно». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых понятиях. Неполно раскрываются содержательная сторона вопросов. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, а имеющиеся практические навыки с трудом позволяют решать конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка «неудовлетворительно». Излагается материал непоследовательно, и не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются содержательная сторона вопросов, не делается

анализ материала. Выводы отсутствуют. Имеются грубые нарушения норм литературной речи.

III. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА– РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ВКР, ТРЕБОВАНИЯ К ВКР, ПОРЯДОК ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ВКР, ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВКР

12. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Она представляет собой самостоятельное научное исследование, содержащее анализ и систематизацию научных источников по избранной теме.... Выпускная квалификационная работа – бакалаврская работа – должна раскрыть компетенции выпускника, приобретенные в ходе освоения бакалаврской программы по направлению, аналитические и творческие способности, развитые при разработке темы работы, информационно-системные и организационные навыки, полученные при выполнении программ научно-исследовательской работы, учебной, производственной и преддипломной практик.

13. Требования к содержанию, объёму и структуре ВКР (указываются в соответствии с методическими рекомендациями по направлениям подготовки (специальностям).

Дипломная работа состоит из введения, двух или трех глав основного текста (с выделением в каждой главе от двух до четырех параграфов), заключения, списка использованной литературы и приложений (если в них есть необходимость). Вне зависимости от решаемой задачи и подхода при проектировании структура дипломной работы такова:

Оглавление

Введение

Глава 1. Аналитическая часть

Глава 2. Проектная часть

Глава 3. Обоснование экономической эффективности разработки

Заключение

Список используемой литературы

Приложения

Объем дипломной работы, как правило, составляет не менее 60 страниц текста (рекомендуется около 90 страниц), подготовленного на компьютере в формате Word шрифтом Times New Roman, размер 14, через полтора интервала. Объем каждого из параграфов работы должен быть не менее 8-10 страниц. Объем приложений не ограничивается.

Введение (общим объемом не более 5 стр.) должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику, резюме. В нем необходимо отразить актуальность выбранной темы, цель и задачи, решаемые в работе, используемые методики, практическую значимость полученных результатов. Целью работе может быть: построение (разработка) ЭИС или реализация

автономной задачи (в т. ч., например, на основе бизнес-реинжиниринга предметных технологий). Дополнительно может достигаться совершенствование информационной базы, применение новых технических средств сбора, передачи, обработки и выдачи информации. В отдельных случаях работа может носить исследовательский характер. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в проекте, выделив вопросы, которые предполагается решить практически. Также следует коротко охарактеризовать объект и предмет исследования, информационную базу, исходную статистическую информацию. Рекомендуются писать введение по завершении основных глав проекта, перед заключением. В этом случае исключена возможность несоответствия "желаемого" и "действительного".

Первая глава (аналитическая часть), как правило, носит теоретико-методологический характер. Целью аналитической части является рассмотрение существующего состояния предметной области, характеристики объекта и системы управления и обоснование предложений по устранению выявленных недостатков, внедрению новых подходов, новых технологий и т. д.

Здесь можно дать историю вопроса, показать степень его изученности на основе обзора соответствующей отечественной и зарубежной литературы. В первой главе должны быть раскрыты понятия и сущность изучаемого объекта, явления или процесса, уточнены формулировки и др. Кроме того, можно остановиться на тенденциях развития тех или иных процессов, например, формировании новых экономических структур, особенностях развития демографических процессов.

Описание изучаемой проблемы и динамика развития явлений должны иллюстрироваться справочными и обзорными таблицами, выполненными, главным образом, самостоятельно. Только в отдельных случаях можно заимствовать некоторые таблицы из литературных источников с обязательной ссылкой на первоисточник. Наряду с таблицами следует применять графики, которые обладают определенными преимуществами перед таблицами, так как позволяют более наглядно представить наиболее существенное и тем самым облегчить восприятие материала. По объему первая глава, как правило, не должна превышать 30% всей работы.

Ниже, в зависимости от поставленной задачи предлагается содержание первой главы дипломной работы.

1. Аналитическая часть

1.1. Технико-экономическая характеристика предметной области

1.1.1. Характеристика предприятия

1.1.2. Краткая характеристика подразделения или видов его деятельности

1.2. Постановка задачи

1.2.1. Экономическая сущность задачи

1.2.2. Обоснование необходимости и цели использования вычислительной техники для решения задачи

- 1.2.3. Цель и назначение автоматизированного варианта решения задачи*
- 1.2.4. Общая характеристика организации решения задачи на ЭВМ*
- 1.2.5. Формализация расчетов*
- 1.3. Анализ существующих разработок и обоснование выбора технологии проектирования*
- 1.4. Обоснование проектных решений по видам обеспечения*
 - 1.4.1. Техническое обеспечение (ТО)*
 - 1.4.2. Информационное обеспечение (ИО)*
 - 1.4.3. Программное обеспечение (ПО)*
 - 1.4.4. Технологическое обеспечение (ТО)*

Поскольку объектом рассмотрения при разработке автономной задачи может служить какая-либо деятельность отдельного подразделения предприятия (например, отдела или цеха), его участка или отдельного сотрудника, то далее нужно привести краткую характеристику этого подразделения, в которой осуществляется рассматриваемая деятельность, и описать его структуру, перечень выполняемых в этом подразделении функций управления и его взаимодействие с другими подразделениями данного предприятия или подразделениями внешней среды.

Затем необходимо дать общее описание рассматриваемой деятельности, а также характеристику технико-экономических свойств ее как объекта управления.

Главными технико-экономическими свойствами объекта управления являются: цель и результаты деятельности, основные этапы и процессы рассматриваемой деятельности, используемые ресурсы и материалы. В ходе рассмотрения перечисленных свойств, для них, по возможности, следует указать количественно-стоимостные оценки и ограничения.

Характеризуя подразделение предприятия, следует отразить особенности его функционирования, то есть принятые нормы и правила осуществления анализируемой деятельности, в условиях конкретной организации или предприятия.

Среди функций управления, осуществляемых в изучаемом подразделении при выполнении рассматриваемого вида деятельности, следует выбрать ту функцию или совокупность функций, для которых разрабатывается ВКР.

Описание экономической сущности задачи автоматизированной реализации выбранной функции или комплекса функций управления сводится к описанию перечня результатных экономических показателей, рассчитываемых на базе использования совокупности исходных показателей в процессе выполнения этих функций. При этом необходимо указать, какое место занимают эти показатели в системе управления данным видом деятельности или подразделением, или всем предприятием в целом, т.е. насколько и каким образом зависят от них процессы управления, выполняемые в изучаемом подразделении, к какому классу задач с точки зрения функций управления будет относиться выбранная задача, в чем

выражается автономность задачи.

В качестве предметной области может выступать подразделение предприятия, фирмы, объединения и т.д., или отдельный вид деятельности, протекающий в нем, поэтому в начале данного раздела необходимо отразить цель функционирования предприятия, его организационную структуру и основные параметры его функционирования.

В приведенном ниже примере в аналитической части дипломной работы объектом рассмотрения является управленческий анализ на предприятии. Выбранной входящей в данный объект задачей, например, является «Расчет группы показателей эффективности, платежеспособности, рентабельности деятельности предприятия и сравнения их с аналогичными показателями прошлых периодов». Данная задача относится к классу задач «Анализа деятельности предприятия» и необходима для определения текущего состояния и тенденции развития этого предприятия. Результаты решения данной задачи являются основой для принятия стратегических управленческих решений. Поэтому задача «Расчета показателей» является важной и неотъемлемой частью управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия. Информацию для решения задачи получают из системы, бухгалтерского учета предприятия в виде бухгалтерских проводок заданной структуры. Результаты решения задачи могут служить исходными данными для систем финансового планирования, внутреннего аудита.

Вторая глава (проектная часть) – это основная часть дипломной работы. Ее содержание носит практический характер, и, в преобладающем большинстве случаев, должно представлять разработку экономической информационной системы какого либо уровня или комплекса программ, направленных на решение задач экономики или управления. В некоторых случаях дипломная работа носит исследовательский характер на основе экономико-статистического анализа изучаемого процесса или явления с применением богатейшего арсенала теоретических материалов, методов и средств, с которыми студент знаком из пройденных им курсов.

В тексте дипломной работы не обязательно приводить формулы и описывать методы, содержащиеся в специальной литературе. При этом ссылка на использованную литературу обязательна.

Все результаты расчетов, выполненных с применением вычислительной техники, следует вынести в приложение.

Объем этой части дипломной работы - 50-60% общего объема.

Иными словами проектная часть дипломной работы является описанием действий и полученных на их основе решений, проведенных по всей вертикали проектирования. Глава должна быть основана на информации, представленной в аналитической части, обобщать и конкретизировать ее суть. То есть, проектная часть является решением проблематики, изложенной в аналитической части, на языке информационных технологий. Поэтому недопустимо, если при проектировании используется информация об объекте управления, не описанная в первой главе. Ниже приведена примерная структура второй

главы.

2. Проектная часть

2.1. Информационное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

2.1.1. Информационная модель и ее описание

2.1.2. Используемые классификаторы и системы кодирования

2.1.3. Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации

2.1.4. Характеристика результатной информации

2.2. Программное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

2.2.1. Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)

2.2.2. Структурная схема пакета (дерево вызова процедур и программ)

2.2.3. Описание программных модулей

2.2.4. Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов

2.3. Технологическое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)

2.3.1. Организация технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации

2.3.2. Схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации

Рассмотрим содержание некоторых пунктов этой главы и особенности их написания для различных типов дипломной работы.

Пункт **«Информационное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ), информационная модель и ее описание»**.

Методика разработки информационной модели предполагает моделирование:

- взаимосвязей входных, промежуточных и результатных информационных потоков и функций предметной области (структурно-функциональная диаграмма или диаграмма потоков данных). В описании информационной модели необходимо объяснить, на основе каких входных документов и какой нормативно-справочной информации происходит выполнение функций по обработке данных и формирование конкретных выходных документов;
- данных информационной базы (диаграмма «сущность-связь» инфологической модели и диаграмма взаимосвязей файлов датологической модели), необходимых для функционирования информационной системы, возможно выполненной на основе уже разработанной структурно функциональной диаграммы или диаграммы потоков данных.

При наличии в дипломной работе диаграммы «сущность-связь» на её графическое содержание не накладываются строгие условия соответствия ГОСТ. Для диаграммы следует дать краткое описание с объяснением того, какие реальные объекты предметной области отражают выделенные сущности и как отношения между сущностями на диаграмме соответствуют взаимосвязям объектов на практике.

В случае проектирования корпоративных баз данных следует выделять этапы разработки общей модели данных и подмоделей, предназначенных для конкретных задач, решаемых с помощью АРМ.

В подпункте **«Используемые классификаторы и системы кодирования»** необходимо дать краткую характеристику используемым для решения данного комплекса задач классификаторам и системам кодирования. Структура кодовых обозначений объектов может быть оформлена в виде таблицы с таким содержанием граф: наименование кодируемого множества объектов (например, кодов подразделений, табельных номеров и т.д.), значность кода, система кодирования (серийная, порядковая, комбинированная), система классификации (иерархическая, многоаспектная или отсутствует), вид классификатора (международный, отраслевой, общесистемный и т.д.). Далее производится описание каждого классификатора, приводится структурная формула и рассматриваются вопросы централизованного ведения классификаторов на предприятии по данной предметной области. В приложении должны быть приведены фрагменты заполненных классификаторов.

Подпункт **«Характеристика нормативно-справочной и входной оперативной информации»** представляет собой описание состава входных документов и справочников, соответствующих им экранных форм размещения данных и структуры файлов. При этом следует уделять внимание следующим вопросам:

- при описании входных документов необходимо привести в приложении формы документов, перечень содержащихся в них первичных показателей, источник получения документа, в каком файле используется информация этого документа, описывается структура документа, число строк, объемные данные, частоту возникновения документа;
- описание экранной формы входного документа должно содержать макет экранной формы в приложении, особенностей организации рабочей и служебной зон макета, состав и содержание подсказок, необходимых пользователю для заполнения макета, перечень справочников, автоматически подключаемых при заполнении этого макета;
- описание структур входных файлов с оперативной информацией должно включать таблицу с описанием наименований полей, идентификатором каждого поля и его шаблона; по каждому файлу должна быть информация о ключевом поле, длине одной записи, числе записей в файле, частоте создания файла, длительности хранения, способе обращения (последовательный, выборочный или смешанный), способе логической и физической организации, объеме файла в байтах;
- описание структур файлов с условно-постоянной информацией содержит те же сведения, что и для файлов с оперативной информацией, но добавляются сведения о частоте актуализации файла и объеме актуализации (в процентах).

Необходимо отметить соответствие проектируемых файлов входным документам или справочникам. Описывается структура записи каждого

информационного файла.

Если информационная база организована в форме базы данных, то приводится описание и других её элементов (ключей, бизнес-правил, триггеров).

«Характеристика результатной информации». Характеристика результатной информации -это один из важнейших пунктов всей проектной части. С точки зрения предметной технологии она представляет собой обзор результатов решения поставленных в аналитической части задач. Если решение представляет собой формирование ведомостей (в виде экранных или печатных форм), каждую ведомость необходимо описать отдельно (в приложении следует привести заполненные экземпляры ведомостей и экранных форм документов). Следует отметить, какое место занимает ведомость в информационных потоках предприятия: служит для оперативного управления или для отчетности, является уточняющей или обобщающей и т. д. Каждая ведомость должна иметь итоги, не включать избыточной информации, быть универсальной. Далее приводится описание печатных форм, экранных макетов с перечислением и краткой характеристикой содержащихся показателей (см. описание входных документов и их экранных форм), для каждого документа указывается, на основе каких файлов получается этот документ. Алгоритмы расчета показателей должны быть подробно описаны в аналитической части в пункте Формализация расчетов.

Если результатная информация предоставляется не в виде ведомостей (например, при проектировании подсистемы распределенной обработки данных), необходимо подробно описать ее дальнейший путь, основываясь на имеющейся организации многопользовательской ЭИС.

Файлы с результатной и промежуточной информацией описываются по той же схеме, что и файлы с первичной информацией.

Пункт **«Программное обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)».** Подпункты 2.2.1 – 2.2.4 этого раздела включают общие положения, отражающие стандарты и требования к аппаратным и программным ресурсам для успешной эксплуатации программного средства. Здесь же приводится описание использованных средств разработки. Затем производится характеристика архитектуры проектируемого программного средства, которая представляется структурной схемой пакета (деревом вызова процедур и программ). После чего производится описание программных модулей и файлов.

В подпункте **«Общие положения (дерево функций и сценарий диалога)»** следует привести иерархию функций управления и обработки данных, которые призван автоматизировать разрабатываемый программный продукт. При этом можно выделить и детализировать два подмножества функций: реализующих служебные функции (например, проверки пароля, ведения календаря, архивации баз данных, тьютора и др.) и реализующих основные функции ввода первичной информации, обработки, ведения справочников, ответов на запросы и др.

Выявление состава функций, их иерархии и выбор языка общения (например, языка типа «меню») позволяет разработать структуру сценария диалога, дающего возможность определить состав кадров диалога, содержание каждого кадра и их соподчиненность.

При разработке структуры диалога необходимо предусмотреть возможность работы с входными документами, формирование выходных документов, корректировки вводимых данных, просмотра введенной информации, проект с файлами нормативно-справочной информации, протоколирования действий пользователя, а также помощь на всех этапах работы.

В этом подпункте следует выбрать способ описания диалога. Как правило, применяется два способа описания диалога. Первый предполагает использование табличной формы описания. Второй использует представление структуры диалога в виде орграфа, вершины которого перенумерованы, а описание его содержания в соответствии с нумерацией вершин, либо в виде экранов, если сообщения относительно просты, либо в виде таблицы.

Диалог в ЭИС не всегда можно формализовать в структурной форме. Как правило, диалог в явном виде реализован в тех ЭИС, которые жестко привязаны к исполнению предметной технологии. В некоторых сложных ЭИС (например, в экспертных системах) диалог не формализуется в структурной форме и тогда данный пункт может не содержать описанных схем. Описание диалога, реализованного с использованием контекстно-зависимого меню не требует нестандартного подхода. Необходимо лишь однозначно определить все уровни, на которых пользователь принимает решение относительно следующего действия, а также обосновать решение об использовании именно этой технологии (описать дополнительные функции, контекстные подсказки и т.д.).

В подпункте **«Структурная схема пакета (дерево вызова процедур и программ)»** на основе результатов, полученных в предыдущем пункте, строится дерево программных модулей, отражающих структурную схему пакета, содержащей программные модули различных классов:

- выполняющие служебные функции;
- управляющие модули, предназначенные для загрузки меню и передачи управления другому модулю;
- модули, связанные с вводом, хранением, обработкой и выдачей информации.

Для каждого модуля здесь необходимо указать идентификатор и выполняемые функции.

В случае проектирования программного обеспечения АРМ для корпоративной ЭИС следует дополнительно рассмотреть состав транзакций и типовых процедур ведения корпоративных баз данных.

Описание программных модулей должно включать блок-схемы и описание блок-схем алгоритмов основных расчетных модулей (объемом не менее 500 операторов).

Подпункт **«Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов»**. Схема взаимосвязи программных модулей и информационных файлов отражает взаимосвязь программного и информационного обеспечения комплекса задач, и может быть представлена несколькими схемами, каждая из которых соответствует определенному режиму. Головная часть, представляется одним блоком с указателями схем режимов.

Все графические материалы должны быть оформлены в соответствии с требованиями ГОСТ по оформлению дипломных и курсовых работ.

Пункт **«Технологическое обеспечение задачи (комплекса задач, АРМ)»**. Подпункты 2.3.1 – 2.3.2 технологического обеспечения включают описание организации технологии сбора, передачи, обработки и выдачи информации и отражает последовательность операций, начиная от способа сбора первичной информации, включающей два типа документов (документы, данные из которых используются для корректировки НСИ и документы, представляющие оперативную информацию, используемую для расчетов), и заканчивая формированием результатной информации и способами ее передачи. Затем приводится схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации.

Третья глава «Обоснование экономической эффективности проекта» дает характеристику экономической эффективности данной работы. Ниже приводится ее рекомендуемая структура.

3. Обоснование экономической эффективности проекта

3.1. Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности.

3.2. Расчет показателей экономической эффективности проекта.

В основе описания экономической эффективности лежит сопоставление существующего и внедряемого технологических процессов (базового и проектного вариантов), анализ затрат, необходимых для выполнения всех операций технологического процесса. В случае, если работа изменяет не всю технологию обработки, а только некоторые ее этапы, необходимо сопоставить операции этих этапов. Необходимо рассчитать затраты на разработку проекта. Рекомендуется также предоставить обоснование эффективности выбранных в аналитической части ключевых проектных решений.

Выводы об экономической эффективности делаются на основе вычисленных экономических показателей. По выбору возможны следующие направления расчета экономической эффективности:

- Сравнение вариантов организации ЭИС по комплексу задач (например, сравнение ЭИС, предлагаемой в работе, с существующей).
- Сравнение вариантов организации информационной базы комплекса задач (файловая организация и база данных).
- Сравнение вариантов технологии проектирования ЭИС (например индивидуального проектирования с методами, использующими пакеты программ или модельного проектирования).

- Сравнение вариантов технологии внутри машинной обработки данных.

В пункте **«Выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности проекта»** в зависимости от выбранного направления расчета должна быть изложена методика и специфика расчета экономической эффективности работы, указаны все необходимые для выводов показатели и формулы их расчетов. Как правило, наиболее востребованными оказываются трудовые, стоимостные показатели, срок окупаемости проекта.

В **«Заключении»** рекомендуется сделать выводы по проекту, определить пути его внедрения и направления дальнейшего совершенствования ЭИС. Оно должно содержать общие выводы, обобщенное изложение основных проблем, авторскую оценку работы с точки зрения решения задач, поставленных в дипломной работе, данные о практической эффективности от внедрения рекомендации или научной ценности решаемых проблем. Могут, быть указаны перспективы дальнейшей разработки темы. Примерный объем заключений 5-10% от общего объема работы.

В **«Приложении»** обязательно должна быть распечатка на исходном языке программирования отлаженных основных расчетных модулей (около 400 операторов языка высокого уровня) или адаптированных программных средств, использованных в работе.

Оформление выпускной квалификационной работы

После согласования окончательного варианта выпускной квалификационной работы с руководителем, работу, аккуратно и четко переписанную начисто, или перепечатанную, брошюруют в специальной папке или переплетают.

Дипломная работа должна быть оформлена на одной стороне листа бумаги формата А4. Допускается представлять таблицы и иллюстрации на листах бумаги формата не более А3. Текст следует печатать через 1,5 интервала (размер шрифта - 14), соблюдая следующие размеры полей: левое - 30 мм; правое - 10 мм; верхнее - 20 мм; нижнее 25 мм.

Все страницы дипломной работы обязательно должны быть пронумерованы. Нумерация страниц начинается с третьего листа и заканчивается последним. На третьем листе ставится номер "3". Номера страниц проставляются внизу страницы справа.

Бланк титульного листа дипломной работы оформляется самостоятельно по образцу. За титульным листом располагают оглавление, с выделением глав и параграфов (разделов и подразделов) по схеме, принятой в типографских изданиях.

Название каждой новой части и параграфа в тексте работы следует писать более крупным шрифтом (размер шрифта - 16), чем весь остальной текст. Каждая глава (часть) начинается с новой страницы, параграфы (подразделы) располагаются друг за другом.

В тексте дипломной работы рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

В случае необходимости можно излагать чужие мысли своими словами, но и в этом варианте надо делать ссылку на первоисточник.

Ссылку можно делать подробную или краткую.

Подробная ссылка на первоисточник делается под чертой внизу той страницы, где заканчивается цитата или изложение чужой мысли. При подробной ссылке указываются фамилия, инициалы автора, название работы, издательство, место и год издания, страница.

При краткой ссылке она делается сразу после окончания цитаты или изложения чужой мысли в тексте с указанием номера источника из списка литературы и страницы (в квадратных скобках), а подробное описание выходных данных источника делается в списке литературы в конце дипломной работы.

Для наглядности в дипломную работу обязательно должны быть включены таблицы и графики. Таблица, занимающая более чем одну страницу, размещается в приложении. Графики выполняются четко, красиво, допустимо в цвете, в соответствии с требованиями деловой документации. Нецелесообразно все таблицы и графики размещать в приложении.

Нумерация таблиц, графиков (отдельно для таблиц и графиков) должна быть сквозной на протяжении всей дипломной работы. Слово «таблица» и ее порядковый номер (без знака №) пишется сверху таблицы в правой стороне, затем дается ее название и единица измерения (если она общая для всех граф и строк таблицы).

При ссылке на таблицу следует указать номер таблицы и страницу, на которой она расположена. Разрывать таблицу и переносить часть ее на другую страницу можно только в том случае, если она целиком не уместится на одной странице. При этом на другую страницу переносится и шапка таблицы, а также заголовок «Продолжение таблицы».

Если таблица заимствована или рассчитана по данным экономической периодики или другого литературного источника, делается обязательная ссылка на первоисточник (по правилам цитирования).

Формулы расчетов в тексте надо выделять, записывая их более крупным шрифтом и отдельной строкой, давая подробное пояснение каждому символу (когда он встречается впервые). Рекомендуется нумеровать формулы в пределах каждого раздела, особенно, если в тексте приходится на них ссылаться.

Излагать материал в дипломной работе следует четко, ясно, применяя принятую научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Пояснять надо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

После заключения, начиная с новой страницы, необходимо поместить **«Список использованной литературы»**.

В список включается вся научная литература по теме, с которой

слушатель ознакомился при написании работы.

В папке или обложке, содержащей дипломную работу, не должно быть чистых листов бумаги.

Для защиты дипломной работы также необходимо подготовить демонстрационный материал, основанный на иллюстративном материале работы. Перечень иллюстраций, представляемых на защиту, определяется студентом совместно с руководителем дипломного проекта. Всего должно быть представлено не менее трех (листов), но не более десяти (слайдов) логических единиц иллюстративного материала. При защите дипломных проектов иллюстративная часть (не менее трех логических единиц) должна быть представлена на отдельных чертежах, выполненных тушью, фломастером, ручкой на листах стандартного формата А0. При оформлении чертежей допускается использование плоттера или ксерокса большего формата. Все чертежи, используемые при защите работы, должны содержать штамп определенной формы. Штамп помещается в правом нижнем углу листа внутри рамки. Отступы для рамки: слева - 2 см., справа - 0,5 см., сверху - 0,5 см., снизу - 0,5. Никакие заголовочные надписи на чертежах не разрешаются.

Каждый лист должен быть подписан студентом, научным руководителем, консультантом и рецензентом.

Остальной иллюстративный материал может быть оформлен на слайдах или в виде отдельных буклетов в качестве раздаточного материала для каждого члена аттестационной комиссии. В случае представления иллюстративного материала на слайдах, при защите проекта используются необходимые технические средства.

При наличии электронных средств демонстрации в ходе защиты дипломной работы может быть использована электронная видео-аудио презентация, подготовленная средствами PowerPoint.

Весь материал, выносимый на чертежи, слайды, в буклеты или на презентацию, обязательно должен быть идентичен иллюстрациям, представленным в дипломной работе.

Студент должен подготовить доклад на 7-10 минут, в котором нужно четко и кратко изложить основные положения дипломного проекта с использованием демонстрационного материала. Структура и содержание выступления определяется студентом и обязательно согласовывается с руководителем дипломного проекта.

14. Допустимая доля заимствований – 35%

15. Методические рекомендации по подготовке ВКР.

Выпускная квалификационная работа (дипломная работа или дипломный проект) – завершающий этап подготовки специалиста высшей квалификации и показывает его готовность самостоятельно решать теоретические и практические задачи по специальности.

Цели выпускной квалификационной работы:

1. Систематизация и углубление теоретических и практических знаний по специальности, их применение при решении конкретных проблем в области информационных систем и технологий в экономике.
2. Совершенствование навыков самостоятельной работы по применению теории информационных систем и технологий в экономике.
3. Овладение методикой исследования хозяйственных процессов с точки зрения использования информационных систем и технологий на развитие экономики государства.
4. Развитие правового и профессионального мышления, современного правосознания студентов в сфере информационных систем и технологий в экономике.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченное исследование, содержащее как теоретический, так и практический анализ проблем в области информационных систем и технологий в экономике на основе программных продуктов.

Сроки подготовки студентами выпускной квалификационной работы и представления её научному руководителю устанавливаются приказом Ректора КБГУ.

На 2017/2018 учебный год установлены следующие сроки:

- выбор темы – до 13 ноября 2017 г.
- составление плана и утверждение его научным руководителем – до 25 декабря 2017 г.
- представление I главы научному руководителю – до 09 апреля 2018 г.
- представление II главы научному руководителю – до 27 апреля 2018 г.
- представление III главы научному руководителю – до 14 мая 2018 г.
- представление всей работы на кафедре с отзывом научного руководителя и рецензией – до 25 мая 2018 г.

Работа над выпускной квалификационной работой начинается с выбора темы. Выпускные квалификационные работы выполняются по темам, разрабатываемым и ежегодно обновляемым кафедрой.

В соответствии с утвержденной на кафедре примерной тематикой, а также заявкам организаций, студентам предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы. Студенты могут выполнять выпускные квалификационные работы по заказу МЭРиТ КБР, а также организаций по месту прохождения их производственной и преддипломной практики или по месту их работы.

Если выпускная квалификационная работа, выполняется по заказу организаций и ее выводы и предложения могут быть использованы в практической деятельности организации, то следует при защите выпускной квалификационной работы представить справку о принятии к внедрению отдельных результатов выпускной квалификационной работы.

Целесообразен выбор тем выпускных квалификационных работ, отвечающих актуальным проблемам и практическим интересам тех организаций, в деятельности которых они принимают участие. В этом случае

студент должен представить на кафедру письмо-заявку о заказе организации на разработку темы.

После выбора темы студент пишет заявление на имя заведующего кафедрой с просьбой разрешить проведение исследования по выбранной теме. Заявление представляется по форме, приведенной в Приложении 1.

На основании поданных студентами заявлений кафедрой готовится приказ, в котором окончательно закрепляется за студентами тема выпускной квалификационной работы и научный руководитель. Приказ подписывается ректором КБГУ и в дальнейшем изменения в него, в силу чрезвычайных обстоятельств, могут вноситься только новым приказом ректора. Приказ вывешивается на внешней кафедральной доске, и студент должен обязательно обратить внимание на верность указанных в нем фамилии, имени, отчества его и научного руководителя, а также формулировки темы выпускной квалификационной работы. В случае если допущена опечатка или неточность, кафедра готовит приказ во изменение прежнего по данной позиции.

Подготовка выпускной квалификационной работы (ВКР), ею может быть дипломный проект или дипломная работа, состоит из следующих этапов:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.
2. Составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме дипломной работы.
3. Сбор фактического материала в статистических органах, на предприятиях различных форм собственности, в рыночных структурах и других организациях.
4. Обработка и анализ полученной информации с применением современных методов финансового и хозяйственного анализа, математико-статистических методов.
5. Формулировка выводов и выработка рекомендаций.
6. Оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями.

Дипломник несет полную ответственность за научную самостоятельность и достоверность результатов проведенного исследования.

В целях оказания дипломнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания ВКР кафедра назначает ему научного руководителя. Руководитель ВКР осуществляет теоретическую и практическую помощь студенту в период подготовки и написания работы, дает студенту рекомендации по структуре, содержанию, оформлению, подбору литературных источников и т. д. Кроме того, руководитель указывает на недостатки аргументации, композиции, стиля и т.п., советует, как их устранить. Следует иметь в виду, что студент самостоятельно пишет работу и оформляет всю необходимую документацию, включая демонстрационный материал. Теоретически и методически правильная разработка и освещение темы ВКР, а также ее качество и содержание целиком и полностью лежат на ответственности студента-дипломника.

Помимо руководителя работы кафедрой также назначаются консультанты. В их функции входит проверка работы на предмет соответствия установленным вузом требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе.

После утверждения руководителя ВКР, студент совместно с ним составляют задание на выполнение работы, которое включает план работы, перечень основных литературных источников и т. д. Затем, в соответствии с этим заданием, студент пишет дипломную работу.

Если в процессе написания ВКР по каким-либо весомым причинам возникает необходимость замены научного руководителя, то студент вправе это сделать. Для этого необходимо подать заявление на имя заведующего выпускающей кафедры, и студенту назначат нового руководителя. То же самое справедливо и в отношении консультанта.

16. Критерии оценивания результатов защиты ВКР.

Критерии оценки бакалаврской работы:

- актуальность решаемой задачи и её теоретическая и практическая ценность;
- соответствие содержания работы названию темы;
- наличие обзора и анализа литературных (отечественных и зарубежных) и иных источников;
- наличие логически и методически выдержанной структуры бакалаврской работы;
- обоснованность и аргументированность выводов и предложений;
- качество оформления работы;
- качество доклада, сделанного на заседании Государственной экзаменационной комиссии;
- умение обучающегося отвечать на поставленные во время защиты вопросы;
- отзыв руководителя бакалаврской работы;
- рецензия рецензента.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

Оценки «отлично» заслуживают бакалаврские работы, в которых полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан глубокий анализ практического материала исследования. Творчески были решены проблемные вопросы, сделаны экономически обоснованные предложения. Обучающийся при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы. В бакалаврской работе использовано несколько методов и приёмов исследования. Обучающийся показал свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Обучающийся имеет научные публикации по теме

исследования.

Оценки «хорошо» заслуживают бакалаврские работы, в которых содержания изложены на высоком теоретическом уровне, правильно сформулированы выводы и даны экономически обоснованные предложения, а на все вопросы, заданные при защите, обучающийся дал правильные ответы, но не проявил творческие способности. Обучающийся не совсем уверенно демонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Оценки «удовлетворительно» заслуживают бакалаврские работы, в которых теоретические вопросы в основном раскрыты, практическая часть не имеет глубокой аналитической обоснованности, выводы в основном правильны, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии обучающийся при защите дал правильные и убедительные ответы. Обучающийся более нет, чем да демонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживают бакалаврские работы, которые в основном отвечают предъявляемым требованиям, но при защите обучающийся не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях. Обучающийся не продемонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Оценка выполнения и защиты бакалаврской работы формируется на основе оценок руководителя бакалаврской работы, рецензента и членов ГЭК. Руководитель бакалаврской работы оценивает качество работы, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к бакалаврским работам, а также работу обучающегося. Рецензент оценивает качество бакалаврской работы. Члены ГЭК - содержание работы, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы членов комиссии. Итоговая оценка бакалаврской работы и ее защиты определяется в результате закрытого обсуждения на заседании ГЭК. В случае возникновения спорной ситуации Председатель комиссии имеет решающий голос. Результаты защиты бакалаврской работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты.

Результаты объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

17. Примерная тематика ВКР.

1. Исследование и оценка возможностей Интернет как среды реализации бизнеса (на конкретном примере).
2. Особенности управления системой электронной коммерции (ЭК) (на конкретном примере).
3. Исследование возможностей Интернет-рекламы как этапа жизненного цикла системы ЭК (для конкретных применений).
4. Организация продвижения и эксплуатации Интернет-проекта (на конкретном примере).
5. Определение затрат и их структуры на Интернет-проект в сфере ЭК (на конкретном примере).
6. Организация проектирования Интернет магазина (на конкретном примере).
7. Сравнительный анализ и выбор инструментария для создания Интернет магазина.
8. Сравнительный анализ и выбор инструментария для создания виртуального предприятия.
9. Создание виртуальной торговой площадки (структура, тип, развитие) (для конкретных применений).
10. Организация разработки корпоративного информационного портала (его структура и механизмы функционирования) для конкретных применений.
11. Электронная логистика, ее сущность и задачи (на конкретном предприятии).
12. Финансовые взаимодействия в секторе B2B в мире и его российские особенности (на конкретном примере).
13. Исследование особенностей финансовых взаимодействий в секторе B2B в мире и в России (для конкретных применений).
14. Организация электронного аукциона (на конкретном примере).
15. Организация распределения функциональных информационных технологий между участниками бизнес-процесса и формирование центров ответственности (на конкретном примере).
16. Анализ особенностей информационного менеджмента для систем ЭК (на конкретном примере).
17. Оценка рисков и управление ими на различных этапах жизненного цикла ИС (для конкретного применения).
18. Организация управления проектированием, тестированием, отладкой ИС (для конкретного применения)
19. Выбор методики и организация проектирования ИС (на конкретном предприятии).
20. Управление созданием отдела информационных технологий на предприятии и организация его работы.
21. Организация стратегического планирования ИС на предприятии (для конкретного применения).
22. Исследование Интернет-среды как инструмента маркетинга (конкретного продукта).
23. Разработка инструментов поддержки формирования решений по анализу имущественного положения предприятия.

24. Автоматизация решения задач сотрудника финансового отдела по работе с ценными бумагами.

25. Использование экспертной системы по формированию инвестиционного портфеля.

18. Фонд оценочных средств.

Контролируемые компетенции (шифр компетенции)	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет)	Оценочные средства
способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);	Знать: Иметь представление о различных философских учениях	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Давать практические рекомендации для использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	
	Владеть: Эффективно использовать философские знания для формирования мировоззренческой позиции	
Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)	Знать: Иметь представление об экономических знаниях в различных сферах деятельности	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Давать практические рекомендации для использования экономических знаний в различных сферах деятельности.	
	Владеть: Эффективно использовать экономические знания в различных сферах деятельности.	
Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)	Знать: Иметь представление об основах правовых знаний в различных сферах деятельности	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить оценку эффективности использования правовых знаний в различных сферах деятельности	
	Владеть: Эффективно использовать правовую информацию в различных сферах деятельности.	
Способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)	Знать: Иметь ясное представление о способах самоорганизации и самообразования	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить анализ способности к самоорганизации и самообразованию.	

	Владеть: Активно и эффективно использовать методы самоорганизации и самообразования	
Способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий (ОПК-1)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику основных нормативно правовых документов в области ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Дать оценку возможностей использования правовых методов защиты в области ИС и технологий.	
	Владеть: Эффективно использовать поисковые сервисы для отыскания нормативно-законодательных документов (законодательные акты, законы РФ и т.д.) в области ИС.	
способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2);	Знать: Иметь ясное представление о методах системного анализа и математического моделирования.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Дать сравнительную характеристику различных моделей, используемых в сфере ИКТ.	
	Владеть: Эффективно использовать аппарат математического моделирования и системный анализ в сфере проектирования ИС.	
Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности (ОПК-3)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику видов и источников угроз безопасности. Основные требования по организации защиты информации.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Оценивать источники угроз информационной безопасности для различных профессиональных областей.	
	Владеть: Использовать современные средства защиты информации	
Способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем (ПК-10)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику методов внедрения и адаптации ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить сравнительную оценку различных методов внедрения и адаптации ИС.	

	Владеть: Грамотно использовать методы внедрения и адаптации ИС	
Способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы (ПК- 11)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику методов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить анализ методов эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов	
	Владеть: Эффективно эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	
Способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС (ПК-12)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику методов тестирования ПО.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить сравнительную оценку различных методов тестирования ПО.	
	Владеть: Эффективно использовать методы тестирования ПО	
Способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем (ПК-13)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику методов установки ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить сравнительную оценку различных методов установки ИС.	
	Владеть: Проводить эффективную настройку параметров ИС для конкретной аппаратной среды.	
Способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач (ПК-14)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику методов администрирования БД, а также основных элементов информационной поддержки решения задачи защиты информации.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить сравнительную характеристику различных методов администрирования БД, позволяющих обеспечить защиту данных	
	Владеть: Использовать методы администрирования БД, обеспечивающие приемлемый уровень информационной безопасности.	

Способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям (ПК-15)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику методов тестирования ИС по заданным сценариям.	
	Уметь: Проводить сравнительную оценку различных методов тестирования ИС.	
	Владеть: Проводить тестирование ИС по заданному сценарию.	
Способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей (ПК-16)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику элементов презентации ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Эффективно проводить начальное обучение пользователей.	
	Владеть: Готовить и проводить презентацию ИС	
Способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (ПК-17)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику стадий жизненного цикла ПО.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Перечислить и дать основные характеристики методов управления проектами.	
	Владеть: Анализировать состояние проектов на всех стадиях жизненного цикла ПО. Применять методы управления проектами.	
Способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью (ПК-18)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику основных методов и средств управления информационной безопасностью.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Проводить сравнительную характеристику различных методов и средств защиты информации.	
	Владеть: Использовать методы и инструментальные средства обеспечения информационной безопасности.	
Способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем (ПК-19)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику элементов профессиональных коммуникаций.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Дать сравнительную оценку различных методик обучения пользователей ИС.	
	Владеть: Применять различные методики обучения пользователей	

	ИС	
Способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем (ПК-20);	Знать: Перечислить и дать общую характеристику видов обеспечения ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Дать сравнительную оценку различных подходов к проектированию ПО.	
	Владеть: Применять различные подходы проектирования ПО.	
способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (ПК-21)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику видов рисков при проектировании ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Перечислить и охарактеризовать виды экономических затрат при проектировании ИС.	
	Владеть: Дать сравнительную оценку различных подходов к оценке рисков при проектировании ПО.	
способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (ПК- 22)	Знать: Ориентироваться в программных продуктах для решения конкретных типов профессиональных задач	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Дать сравнительную оценку различного ПО для различных профессиональных областей.	
	Владеть: Проводить обоснованный выбор ПО и технических средств для решения задач автоматизации	
способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач (ПК-23);	Знать: Перечислить и дать общую характеристику основных элементов системного подхода при формализации решения задачи проектирования ИС.	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР; -отзыв и рецензия на ВКР.
	Уметь: Перечислить и дать общую характеристику методов моделирования при формализации решения задачи проектирования ИС.	
	Владеть: Дать сравнительную оценку различных методов моделирования при проектировании ИС.	
Навыками быстрого поиска и эффективной обработки информации для подготовки научных публикаций, а также наполнения данными ИС (ПК-24)	Знать: Перечислить и дать общую характеристику основных источников информации для проектирования ИС	-вопросы и задания к ГЭ -ответы студента на дополнительные вопросы; -доклад студента по ВКР;

	Уметь: Дать сравнительную оценку различных источников информации	-отзыв и рецензия на ВКР.
	Владеть: Применять быстрый поиск необходимой информации для организации процесса проектирования ИС	

19. Показатели оценивания планируемых результатов обучения для ГИА.

Шкала оценивания			
2	3	4	5
Оценки «неудовлетворительно» заслуживают бакалаврские работы, которые в основном отвечают предъявляемым требованиям, но при защите обучающийся не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях. Обучающийся не продемонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Оценки «удовлетворительно» заслуживают бакалаврские работы, в которых теоретические вопросы в основном раскрыты, практическая часть не имеет глубокой аналитической обоснованности, выводы в основном правильны, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии обучающийся при защите дал правильные и убедительные ответы. Обучающийся более нет, чем да демонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Оценки «хорошо» заслуживают бакалаврские работы, в которых содержания изложены на высоком теоретическом уровне, правильно сформулированы выводы и даны экономически обоснованные предложения, а на все вопросы, заданные при защите, обучающийся дал правильные ответы, но не проявил творческие способности. Обучающийся не совсем уверенно продемонстрировал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Оценки «отлично» заслуживают бакалаврские работы, в которых полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан глубокий анализ практического материала исследования. Творчески были решены проблемные вопросы, сделаны экономически обоснованные предложения. Обучающийся при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии, проявил творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы. В бакалаврской работе использовано несколько методов и приёмов исследования. Обучающийся показал свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решить на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности,

			профессионально излагать научную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Обучающийся имеет научные публикации по теме исследования.
--	--	--	---