

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Роговая Валентина Георгиевна  
 Должность: Директор  
 Дата подписания: 13.04.2023 07:42:20  
 Уникальный программный ключ:  
 7a9498e16d407b0cc5a48718cc0ec59bb1d31901

Образовательное учреждение профсоюзов высшего образования  
 «Академия труда и социальных отношений»  
 Курганский филиал

Утверждаю:  
 Председатель Ученого Совета  
 Курганского филиала  
 ОУП ВО «АТиСО»  
 В.Г.Роговая  
 29.04.2015г.

Кафедра математики и прикладной информатики

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**Направление подготовки:** 09.03.03 «Прикладная информатика»  
**Форма обучения:** заочная  
**Цикл дисциплин:** Б3  
**Трудоемкость дисциплины (з.е./ ч.)** 9 / 324

Вид учебной работы	Часы	Курсы				
		I	II	III	IV	V
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>						
Лекции						
Лабораторные работы						
Практические занятия:						
Из них: текущий контроль (тестирование, коллоквиум) (ТК)						
% интерактивных форм обучения от аудиторных занятий по дисциплине						
<b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>	324					324
Курсовая работа: (КР)						
Курсовой проект: (КП)						
Контрольная работа						
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен):</b>	экзамен					экзамен
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	9/324					9/324

Рабочая программа составлена:

- с учётом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по направлению (09.03.03) «Прикладная информатика»;
- на основании учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

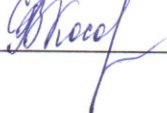
Рабочую программу разработали:

к. ф. – м. н., доцент кафедры МиПИ \_\_\_\_\_  /Косовских С.В./  
зав. отделом информационных технологий \_\_\_\_\_  /Михайленко В.С./

Программа утверждена на заседании кафедры  
Математики и прикладной информатике

Протокол № 11 от « 25 » мая 2015г.

Заведующий кафедрой

к. ф. – м. н., доцент \_\_\_\_\_  / Косовских С.В. /

## СОДЕРЖАНИЕ

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ	10
III. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ИТОГОВОМУ ЭКЗАМЕНУ	28

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление соответствия уровня освоенности компетенций, обеспечивающих соответствующую квалификацию и уровень образования обучающихся, Федеральному государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования. Государственная итоговая аттестация призвана способствовать систематизации и закреплению знаний и умений обучающегося по специальности при решении конкретных профессиональных задач, определять уровень подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Государственная итоговая аттестация бакалавра по направлению (09.03.03) «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в экономике» включает защиту бакалаврской выпускной квалификационной работы и итоговый государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую и практическую подготовку выпускника к решению профессиональных задач.

Нормативно-правовыми документами для организации государственной итоговой аттестации являются

– Приказ Минобрнауки РФ от 12.03.2015 N 207 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 27.03.2015 N 36589),

– Положение о Курганском филиале ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений»

– Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ОУП ВО «Академия труда и социальных отношений».

Одной из форм итоговой государственной аттестации выпускников данного направления является Государственный экзамен по профилю.

Государственный экзамен введен по решению Ученого совета ОУП ВО «АТиСО». Форма и содержание государственного экзамена обеспечивают контроль уровня подготовки выпускников для подтверждения их соответствия квалификационным признакам по компетенциям согласно ФГОС ВО по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика». Государственный экзамен имеет комплексный характер.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) обучающийся должен:

- продемонстрировать знание, понимание и умение решать профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки;
- умение использовать современные методы исследований для решения профессиональных задач;
- самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам;
- владеть приемами осмысления информации для решения научно-исследовательских и производственных задач.

Подготовка и защита бакалаврской работы предполагает наличие у обучающегося умений и навыков проводить самостоятельное законченное исследование на заданную тему, свидетельствующее об усвоении обучающимся теоретических знаний и практических навыков, позволяющих решать профессиональные задачи, соответствующие требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Выпускная квалификационная работа должна свидетельствовать о способности и умении обучающегося:

- решать практические задачи на основе применения теоретических знаний;

- вести поиск и обработку информации из различных видов источников;
- выявить управленческую задачу в сфере профессиональной деятельности;
- решить управленческую задачу с использованием аналитических методов с помощью современных информационных технологий;
- грамотно и логично излагать материал, делать обоснованные выводы по результатам исследования.

Выпускная квалификационная работа выполняется, как правило, в соответствии с заявками организаций и предприятий в сфере профессиональной деятельности и на базе производственных практик обучающихся. Тематика работ определяется научно-практическими потребностями организаций-заказчиков с учетом квалификационных требований выпускникам данного профиля.

Государственная итоговая аттестация предполагает сформированность у бакалавра следующих общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

- 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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- 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).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который(которые) ориентирована программа бакалавриата:

- 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);
- 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);
- 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);
- 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);
- 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).

В результате сдачи государственной итоговой аттестации обучающийся должен продемонстрировать:

- знания о возможностях, преимуществах и недостатках различных информационных технологий, используемых для решения организационных, управленческих, экономических и научных задач в вузе;

- умения решать задачи управления информационными, материальными и денежными потоками в области экономики с помощью информационных систем;

- владение основными инструментальными средствами разработки программного и информационного обеспечения.

## **II. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ**

Выпускная квалификационная работа, ее подготовка и защита представляют собой завершающий этап процесса подготовки бакалавра.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельным исследованием выпускника, выполненным под руководством научного руководителя.

Главной целью подготовки выпускной квалификационной работы является систематизация, закрепление, расширение и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных во время обучения в учебном заведении, демонстрация умения использовать их для достижения конкретных практически значимых результатов в области прикладной информатики.

В соответствии с поставленными целями студент в процессе выполнения бакалаврской работы должен решить следующие задачи:

1) обосновать актуальность выбранной темы, ее ценность и значение для предприятия (организации, учреждения, фирмы);

2) изучить теоретические положения, программное обеспечение, нормативно-законодательную документацию по избранной теме;

3) изучить, имеющиеся на рынке, информационные системы по теме исследования;

4) выяснить требования заказчика к разрабатываемому программному продукту;

5) разработать соответствующий программный продукт по требованию предприятия (организации, учреждения);

6) выполнить оценку экономической эффективности от внедрения разработанного программного продукта;

7) оформить бакалаврскую работу в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к подобного рода работам.

Защита выпускной квалификационной работы бакалавра сервиса выявляет уровень теоретической и практической подготовленности выпускника к реализации следующих видов профессиональной деятельности:

- проектной;
- производственно-технологической;
- организационно-управленческой;
- аналитической;
- научно-исследовательской.

Успешно выполненная выпускная квалификационная работа бакалавра свидетельствует о том, что выпускник готов к продолжению образования по программам подготовки магистра, а также к ведению профессиональной деятельности в области прикладной информатики.

## **1 Выбор темы выпускной квалификационной работы**

Темы выпускных квалификационных работ определяются высшим учебным заведением. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым

обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту назначается руководитель.

Выбор темы определяется интересами и склонностями студента к той или иной проблеме, потребностью развития и совершенствования самого производства, научной специализацией кафедры и ее преподавателей.

При выборе темы выпускной квалификационной работы следует руководствоваться актуальностью проблемы, возможностью получения конкретных статистических данных, наличием специальной научной литературы, практической значимостью темы для конкретной организации.

Выпускная квалификационная работа является продолжением и логическим завершением исследований, начатых в курсовых работах и в период производственной практики, нашедших отражение в отчете по практике. Студент должен руководствоваться примерным перечнем тем квалификационных работ, имеющимся на выпускающей кафедре, предварительно проконсультировавшись со своим научным руководителем.

В соответствии с квалификационной характеристикой направления 09.03.03 «Прикладная информатика» кафедра прикладной математики и информатики предлагает следующие основные направления для написания выпускной квалификационной работы:

1. Проектирование и разработка информационной системы автоматизации управления процессами в соответствии с выбранной темой.

2. Проектирование и разработка информационной системы (конфигурации) в среде 1С: Предприятие.

3. Проектирование и разработка мобильных приложений в соответствии с выбранной темой.

4. Разработка сайта и Web-приложения.

Студент, желающий выполнить работу на тему, не предусмотренную примерной тематикой, должен обосновать свой выбор и получить разрешение заведующего кафедрой. После выбора темы ее точное название

необходимо написать в заявлении и получить на кафедре задание на выпускную квалификационную работу.

Темы ВКР определяются руководителем работы по согласованию со студентом, обсуждаются на заседании выпускающей кафедры и утверждаются приказом ректора ОУП ВО «АТиСО» не позднее, чем за два месяца до начала защит.

Следует иметь в виду, что формулировка темы выпускной квалификационной работы (с указанием научного руководителя), утвержденная приказом ректора, изменению не подлежит.

### **3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна содержать следующие структурные составляющие:

- титульный лист;
- задание на бакалаврскую работу;
- аннотацию;
- содержание;
- введение;
- основную часть, состоящую из 2 разделов;
- заключение;
- список использованных источников;
- глоссарий;
- приложения (если необходимо).

Объем текстовой части бакалаврской работы (без приложений) должен быть не более 50-60 страниц (в соответствии с требованиями к оформлению).

За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет непосредственно студент - автор выпускной квалификационной работы.

Содержание выпускной квалификационной работы имеет следующий вид:

## **Содержание**

### **Введение**

#### **Раздел 1 Теоретические основы темы исследования.**

1.1 Анализ программного обеспечения для проектирования и разработки информационной системы по теме исследования.

1.2 Анализ, имеющихся на рынке программных продуктов (аналогов), по теме исследования.

1.3 Нормативно-законодательная база, регулирующая изучаемую проблему.

#### **Раздел 2 Разработка элементов информационной системы по теме исследования**

2.1 Требования информационных потребностей заказчика.

2.2 Проектирование базы данных в соответствии с темой исследования.

2.3 Технико-экономическое обоснование проектного решения (в соответствии с проблемой)

### **Заключение**

Список использованных источников (не менее 15 проработанных источников)

Глоссарий (не менее 20 понятий)

### **Приложения**

Примерное содержание по направлениям выпускных квалификационных работ, предлагаемых кафедрой, можно посмотреть в приложениях 5, 6.

**Содержание** (оглавление) включает в себя названия разделов, подразделов выпускной квалификационной работы. Обязательное требование – дословное повторение в заголовках содержания названий разделов, представленных в тексте, в той же последовательности и соподчиненности.

Во **введении** кратко характеризуется проблема, решению которой посвящена бакалаврская работа. При этом обосновывается актуальность выбранной темы со ссылками на специальную литературу, определяется цель работы и совокупность задач, которые решены для раскрытия выбранной темы; указываются объект и предмет исследования, а также научная и практическая значимость работы.

Основная часть бакалаврской работы состоит из двух разделов, каждый из которых делится на три подраздела.

### **Раздел 1 Теоретические основы исследуемой проблемы**

Целью раздела является рассмотрение существующего состояния в области информатизации и автоматизации предметной области, выбор и обоснование предложений по решению выявленных проблем, внедрению новых подходов, новых технологий и т. д.

Раздел пишется на основании обзора литературы и информации в сети Internet на русском и иностранных языках с соответствующими ссылками на источники.

При написании Выпускной квалификационной работы необходимо использовать следующую научную литературу:

- учебники;
- монографии (научные книги по специальным темам);
- научные статьи из журналов;
- статьи из сборников научных трудов;
- статьи из материалов научных конференций;
- материалы в Internet.

Безусловно, недопустимо ограничиваться одними только учебниками или пособиями. Общее число источников должно быть не менее 15.

На основе изучения и анализа программного обеспечения для проектирования и разработки информационной системы, дается обоснование выбранных средств.

В этом же разделе должен быть проведен глубокий анализ, имеющихся на рынке информационных систем подобных разрабатываемой.

Надо понимать, что с большой вероятностью существуют уже кем-то разработанные информационные системы, выполняющие те же функции, что и проектируемая система. Поэтому необходимо провести анализ существующих аналогичных разработок.

Выпускник должен исследовать рынок программного обеспечения; найти те программные продукты, которые решают задачи, аналогичные сформулированной в первом подразделе; исследовать выбранные информационные системы и сделать выводы о возможности их применения на данном предприятии.

После проведенного анализа выпускник должен дать четкий ответ на вопрос о том, чем разрабатываемая им информационная система будет принципиально отличаться от уже существующих аналогов. Естественно, такие отличия обязательно должны быть найдены, в противном случае целесообразность выпускной работы может быть поставлена под сомнение.

В качестве первого критерия сравнения уже имеющихся систем с новой разработкой является функциональность. Прежде всего, стоит обратить внимание, что среди найденных программ могут быть такие, функциональность которых:

- намного шире, чем у проектируемой системы;
- соответствует разрабатываемой системе;
- меньше требуемой.

Часть существующих разработок может быть сразу отвергнута по причине недостаточной функциональности.

Те системы, функциональность которых значительно шире, скорее всего, имеют высокую стоимость (следует учитывать не только стоимость покупки, но и стоимость внедрения, дальнейшего сопровождения и возможной модификации).



Наиболее пристальное внимание следует уделить тем системам, которые выполняют ту же функциональную нагрузку, что и разрабатываемая в рамках выпускной квалификационной работы, информационная система. Системы этого класса стоит хорошо изучить и наиболее подробно описать. О каждой системе необходимо собрать следующую информацию:

- официальное название системы;
- компания-разработчик;
- класс системы и ее назначение;
- функционал системы;
- технологии, используемые в системе;
- особенности реализации системы (в т. ч. архитектура, форматы, используемая СУБД);
- рыночная стоимость системы.

Стоит отметить, что это минимальный объем информации, который необходим для анализа существующих разработок: чем больше информации выпускник найдет о системе, тем более глубокий анализ он сможет провести. Как правило, основным источником подобного рода информации является Internet. При описании системы обязательно необходимо сделать ссылку на тот информационный ресурс, откуда эта информация была получена.

После того, как каждая из найденных разработок была описана по указанной схеме, следует сформировать сводную таблицу. Одной из систем, которые сравниваются в этой таблице, должна стать ИС, проектируемая в рамках диплома.

При анализе существующих разработок рекомендуется использовать для их сравнения также и отзывы пользователей, эксплуатирующих ту или иную ИС. Как правило, такие отзывы дают дополнительную информацию об эргономичности системы, удобстве ее эксплуатации, сложности освоения, интуитивной понятности интерфейса.

По результатам проведенного анализа следует сделать вывод о том, почему та или иная система не может быть использована в конкретных

условиях и обосновать необходимость разработки новой системы. Целесообразно перечислить по пунктам, чем именно разрабатываемая система будет отличаться от существующих аналогов.

По первому разделу судят о глубине теоретической базы бакалаврской работы.

Составной частью данного раздела должен быть и обзор нормативно-законодательной базы, которая регулирует вопросы рассматриваемой проблемы.

## **Раздел 2 Разработка элементов информационной системы по теме исследования**

Как правило, выпускная квалификационная работа выполняется на материалах конкретного предприятия или организации. Поэтому предлагаемые проектные решения должны быть разработаны конкретно, детально и пригодны для внедрения. В то же время из-за ограниченности отводимого на выполнение выпускной квалификационной работы времени и специфических требований, предъявляемых к выпускным работам, некоторые разделы проекта или отдельные вопросы (инструкции, описательные схемы и т.д.) могут, по согласованию с руководителем, не доводиться до рабочего использования.

В соответствии с этим во втором разделе дается краткая характеристика объекта исследования.

Описывать структуру предприятия и его подразделений, виды деятельности, реализуемые функции и т.п. следует в объеме, необходимом для решения поставленных в выпускной квалификационной работе задач. Анализ состояния дел в организации (учреждении, предприятии) предполагает обработку собранных статистических материалов с помощью современных методов экономического, социологического анализа.

Этот раздел посвящается детальному описанию решения задачи с учетом ее предметной области и программных средств, выбранных для ее реализации. Здесь подробно описываются методы решения поставленной

задачи, выбирается эффективная технология ее решения, описываются программные средства для ее реализации, обосновываются принятые решения и приводятся с необходимыми пояснениями полученные результаты. В приложениях к данному разделу приводится описание разработанных программных модулей, программная документация, включающая в себя руководство пользователя, руководство администратора, руководство администратора базы данных.

В этом же разделе обязательно следует оценить экономическую целесообразность использования выбранных программных средств для решения поставленной задачи или рассчитать другие экономические показатели, характеризующие один из этапов жизненного цикла разработанного продукта.

При расчете экономической эффективности выполненной разработки может быть использована, например, следующая методика:

Годовой экономический эффект вычисляется по следующей формуле:

$$\mathcal{E} = \mathcal{E}_1 + \mathcal{E}_2,$$

где  $\mathcal{E}_1$  – прямой эффект, который характеризуется снижением трудовых и стоимостных показателей;

$\mathcal{E}_2$  – косвенный эффект, который, например, характеризуется привлечением большего числа клиентов, снижением уровня брака в производстве, уменьшением количества рекламаций клиентов, снижением затрат на сырье и материалы, уменьшением сумм штрафов, неустоек и т.д.

Прямой экономический эффект может быть рассчитан по формуле:

$$\mathcal{E}_1 = \Delta C - E_n * K,$$

где  $\Delta C$  – абсолютное изменение стоимостных затрат при внедрении проекта;

$E_n$  – нормативный коэффициент эффективности капитальных вложений (0,15);

К – капитальные затраты на создание и внедрение проекта (автоматизированной системы, подсистемы, модуля). Капитальные затраты на создание и внедрение автоматизированной системы (К) включают в себя:

- 1) затраты на приобретение системы ( $K_1$ );
- 2) затраты на разработку системы ( $K_2$ );
- 3) затраты на освоение системы ( $K_3$ ).

Затраты на разработку системы = заработная плата программистов \* время разработки\* (1 + накладные расходы) + машинное время на разработку \* стоимость 1-го машинного часа, где накладные расходы составляют 30% от размера заработной платы; а стоимость 1-го машинного часа включает в себя затраты на электроэнергию и часовую норму амортизационных отчислений.

Затраты на освоение системы = заработная плата оператора \* время освоения\* (1 + накладные расходы) + машинное время на освоение \* стоимость 1-го машинного часа.

Кроме абсолютных показателей для расчета эффективности могут быть применены и относительные показатели, такие как:

1. Коэффициенты относительного снижения трудовых ( $K_T$ ) и стоимостных ( $K_C$ ) затрат:

$$K_T = \Delta T / T_0 * 100\%, K_C = \Delta C / C_0 * 100\%,$$

где  $\Delta T = T_0 - T_1$  - абсолютное снижение трудовых затрат;

$\Delta C = C_0 - C_1$  - абсолютное снижение стоимостных затрат;

$T_0 (C_0)$  - трудовые (стоимостные) затраты на обработку информации по базовому варианту;

$T_1 (C_1)$  - трудовые затраты на обработку информации по предлагаемому варианту;

2. Индексы снижения трудовых ( $Y_T$ ) и стоимостных ( $Y_C$ ) затрат:

$$Y_T = T_0 / T_1, Y_C = C_0 / C_1.$$

Помимо рассмотренных показателей целесообразно также рассчитать срок окупаемости капитальных вложений на создание автоматизированной

системы (подсистемы, модуля) -  $T_{OK}$ , который определяется как обратная величина расчетному коэффициенту эффективности  $EP$ , т.е.

$$T_{OK} = 1/EP = K/\Delta C.$$

При этом расчетный коэффициент эффективности отражает долю окупаемости капитальных затрат за год.

Помимо рассмотренных показателей целесообразно также рассчитать срок окупаемости ( $T_{OK}$ ):

$$T_{OK} = K_{II} / \Delta C,$$

где  $K_{II}$  - затраты на создание (проектирование и внедрение) автоматизированной системы (подсистемы, модуля). Результаты расчета показателей экономической эффективности работы желательно представить в форме таблиц, графиков, повышающих наглядность восприятия.

Можно сделать оценку эффективности ИС. Эффективность может рассматриваться в разных разрезах: экономическом, социальном, эргономическом и др.

**В заключении** последовательно излагаются основные теоретические и практические выводы и предложения, полученные в ходе проведенного исследования. Выводы и предложения, которые следует формулировать четко, с нумерацией отдельных пунктов, должны быть краткими, давать представление о содержании, значимости, обоснованности и эффективности результатов выпускной квалификационной работы бакалавра.

**Список использованных источников** должен содержать сведения об источниках, использованных при написании бакалаврских работ (законодательные и нормативные материалы, учебники, учебные и методические пособия, монографии, другие научные труды, статьи из журналов и иных периодических изданий и информационных материалов). В библиографическом списке следует привести не менее 15 источников, изданных за последние пять лет, на которые содержатся ссылки в работе.

**Глоссарий** - толковый (объясняющий) словарь ключевых понятий и терминов. Используя в тексте выпускной квалификационной работы термины

и правильно раскрывая их содержание, автор демонстрирует степень включенности в сферу будущей профессии и готовность к профессиональной и научной деятельности. В глоссарий включаются основные профессиональные термины, факты, персоналии, важнейшие даты. Формулировка понятий глоссария должна соответствовать формулировкам, данным в различных словарях, энциклопедиях, справочниках и в документах законодательного характера.

В приложения можно вынести вспомогательные материалы. Это могут быть формы первичных документов, таблицы с конкретным материалом, тексты программ, блок-схемы алгоритмов реализации отдельных этапов рассматриваемой задачи, распечатки программных модулей, справки о внедрении, сведения об опубликованных работах по результатам выпускного исследования, эксплуатационные документы: описание программной среды, руководство пользователя, руководство администратора и т. п.

Приложения нумеруются в порядке ссылки на них, а в тексте делается соответствующая ссылка на данное приложение. С одной стороны, они призваны дополнять и иллюстрировать основной текст, а с другой - разгружать его от второстепенной информации. Все материалы, помещаемые в приложениях, должны быть связаны с основным текстом, в котором обязательно делаются ссылки на соответствующие приложения.

Таким образом, примерная структура выпускной квалификационной работы

Введение 2-3с.

Раздел 1, 15-20 с.

Раздел 2, 25-30 с.

Заключение 2-3 с.

Список использованных источников 15 ед. (в.т.ч. не менее двух опубликованных статей или докладов на конференции).

Глоссарий не менее 20 понятий.

Приложения

#### **4. Допуск к защите выпускной квалификационной работы.**

Написанная выпускная квалификационная работа предоставляется руководителю для проверки, руководитель решает вопрос о ее рекомендации к защите. Выпускная квалификационная работа, подписанная студентом на титульном листе и на последней странице текста, вместе с письменным отзывом руководителя, подписями руководителя, консультанта на двух экземплярах задания, титульном листе, двух титульных листах графической части представляется на нормоконтроль.

Цель нормоконтроля – обеспечить соответствие выпускной квалификационной работы нормам и требованиям, установленным государственными стандартами, другими нормативными и директивными документами.

После прохождения нормоконтроля выпускная квалификационная работа представляется на подпись заведующему кафедрой и после подписи направляется на рецензию. После получения рецензии работа с отзывом руководителя и рецензента за неделю до защиты сдается на выпускающую кафедру. Заведующий кафедрой решает вопрос о допуске студента к защите.

Если работа была представлена позже установленных сроков, она допускается к защите только при наличии уважительных причин, подтвержденных документально.

##### **Содержание слайдов**

- 1 Тема выпускной квалификационной работы , автор -1 слайд.
- 2 Цели и задачи выпускной квалификационной работы - 1 слайд.
- 3 Теоретические основы и методика исследования - 1 слайд.
- 4 Организационно-экономическая характеристика объекта исследования -1 слайд.
- 5 Анализ по теме исследования - 2 слайда.
- 6 Направления совершенствования и их эффективность - 2слайда.

**Примерные темы выпускных квалификационных работ для студентов  
направления «Прикладная информатика», профиль «Прикладная  
информатика в экономике»**

1. Разработка рекламно-информационного сайта и web-приложения для автоматизации деятельности торговой компании.
2. Разработка сайта и web-приложения по учету продажи продукции для торговой компании.
3. Разработка информационной системы для администратора Фитнес - центра.
4. Автоматизация электронного документооборота торговой компании.
5. Разработка системы электронного документооборота для решения задач организационного управления.
6. Разработка автоматизированной информационной системы технической поддержки клиентов компании.
7. Разработка информационной системы учета движения расходных материалов.
8. Автоматизация оперативного учета и анализа производственных показателей
9. Разработка web-приложения бронирования путевок для туристической компании
10. Разработка веб-приложения для автоматизации документооборота компании
11. Разработка ИС для автоматизации деятельности многопрофильного предприятия малого бизнеса
12. Проектирование и разработка веб-приложения по учету и анализу продаж для ИП
13. Разработка информационной системы учета контрактов на базе системы «1С: Предприятие 8.2».
14. Разработка информационной системы анализа финансового состояния предприятия на базе системы «1С:Предприятие 8.2».



15. Автоматизация коммерческой деятельности фирмы на базе системы «1С:Предприятие 8.2».

16. Автоматизация налогового учета предприятия на базе системы «1С:Предприятие 8.2».

17. Автоматизация складского учета на базе системы «1С:Предприятие 8.2» .

18. Разработка и внедрение информационной системы бухгалтерского учета на базе системы «1С:Предприятие 8.2».

19. Проблемы автоматизации деятельности бюджетных организация на базе системы «1С:Предприятие 8.2».

20. Разработка информационной системы автоматизации деятельности подразделений образовательного учреждения.

21. Разработка web-сайта малого предприятия. Разработка web-приложения для автоматизации бизнес-процессов малого предприятия.

22. Автоматизация учета труда и заработной платы на малом предприятии на базе системы «1С:Предприятие 8.2».

23. Разработка информационной системы для тестирования знаний.

24. Разработка мобильного приложения для ведения домашней бухгалтерии.

25. Разработка мобильного приложения для заказа такси.

26. Разработка мобильного приложения для ресторанного бизнеса.

## **5. Критерии оценки выпускной квалификационной работы**

Оценка «**Отлично**» выставляется выпускнику, если бакалавр продемонстрировал сформированность требуемых компетенций в полном объеме.

При этом выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии со стандартом, теоретическая и практическая части работы органически взаимосвязаны.

Выступление студента на защите структурировано, раскрыты причины выбора и актуальность темы, цель и задачи работы, основные положения.

В заключительной части доклада студентом показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

Отзыв руководителя и рецензия на выпускную квалификационную работу не содержат замечаний;

Ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии логичны, раскрывают сущность вопроса, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

Оценка «Хорошо» выставляется выпускнику, если бакалавр продемонстрировал сформированность требуемых компетенций в полном объеме.

При этом выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ней.

Выступление на защите выпускной квалификационной работы структурировано, но содержит неточности при раскрытии содержания данной работы, допускается погрешность в логике выведения одного из наиболее значимых выводов, которая устраняется в ходе дополнительных уточняющихся вопросов.

В заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику;

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержат замечаний или имеются незначительные замечания.

В ответах студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии допущено нарушение логики, но, в целом,

раскрыта сущность вопроса, которая показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

Оценка **«Удовлетворительно»** выставляется выпускнику, если бакалавр продемонстрировал в целом сформированность требуемых компетенций.

При этом выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой, но не в полной мере отвечает предъявляемым требованиям, в т.ч. по оформлению в соответствии со стандартом.

Выступление студента на защите выпускной квалификационной работе структурировано, но допускаются неточности при раскрытии проблемы исследования, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее, устраняется с трудом.

В заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику.

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержат замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему.

Ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают до конца сущности вопроса, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

В процессе защиты выпускной квалификационной работы студент продемонстрировал понимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

Оценка **«Неудовлетворительно»** выставляется выпускнику, если бакалавр продемонстрировал частичную сформированность требуемых компетенций.

При этом выпускная квалификационная работа выполнена с нарушением целевой установки, не отвечает предъявляемым требованиям, в оформлении имеются существенные отступления от стандарта.

Выступление студента на защите не структурировано, недостаточно раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели и задачи работы, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые, при указании на них, не устраняются;

В заключительной части доклада студента не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику.

Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержат аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям образовательного стандарта;

Ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не раскрывают сущности вопроса, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом;

В процессе защиты выпускной квалификационной работы студент демонстрирует непонимание содержания ошибок, допущенных им при ее выполнении.

### **III. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ И ТРЕБОВАНИЯ К ГОСУДАРСТВЕННОМУ ИТОГОВОМУ ЭКЗАМЕНУ**

– Государственный итоговый экзамен по направлению (09.03.03) «Прикладная информатика» профиль «Прикладная информатика в экономике» является одним из заключительных этапов подготовки бакалавров и носит междисциплинарный характер.

Он проводится согласно графику учебного процесса и имеет целью:

– проверить уровень подготовки выпускника к профессиональной деятельности;

– оценить теоретические знания, практические навыки и умения выпускника.

К итоговому государственному экзамену допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом на момент проведения экзамена.

Выпускающая кафедра готовит экзаменационные билеты, включающие теоретический и практический вопросы основных разделов базового цикла учебного плана. Для обеспечения комплексного контроля сформированности требуемых компетенций выпускниками за время обучения в Курганском филиале ОУП ВО «АТиСО» в вопросы государственного итогового экзамена включены вопросы, связанные со следующими дисциплинами базового цикла:

- информационные системы и технологии;
- вычислительные системы, сети и телекоммуникации;
- операционные системы;
- проектирование информационных систем;
- базы данных.

Подготовка к итоговому междисциплинарному государственному экзамену является самостоятельной работой студента. Для оказания помощи студентам в этой ответственной работе выпускающая кафедра математики и прикладной информатики организует обзорные лекции. Задача обзорных лекций состоит в систематизации ранее полученных студентами знаний и ознакомлении с новыми научными взглядами и изменениями в профессиональной области.

На государственном итоговом экзамене проверяется глубина знаний в профессиональной области.

Целесообразно использовать результаты практикумов, лабораторных работ, разработанные кафедрой математики и прикладной информатики по основным учебным дисциплинам, а так же курсовые работы.

## **2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственный экзамен по направлению 09.03.03 – Прикладная информатика проводится в устной форме с обязательным составлением письменных ответов на специально подготовленных для этого бланках и включает вопросы по дисциплинам, входящим в настоящую Программу.

Вопросы по дисциплинам формируются, исходя из требований государственного образовательного стандарта по направлению в соответствии с утвержденными рабочими программами. Список вопросов по каждой дисциплине, входящей в государственный экзамен утверждается на заседании кафедры математики и прикладной информатик. Каждый билет содержит по одному теоретическому вопросу из разделов представленной программы и практическую задачу по тематике, включенной в экзаменационные вопросы.

Для проведения итогового междисциплинарного экзамена создается государственная экзаменационная комиссия по приему междисциплинарного экзамена, входящая в состав государственной аттестационной комиссии. Экзаменационная комиссия формируется из преподавателей кафедры математики и прикладной информатики и сторонних специалистов.

При подготовке ответов на вопросы экзаменационного билета выпускники могут пользоваться Программой итогового государственного экзамена по направлению 09.03.03– Прикладная информатика.

Для подготовки ответа на билеты студентам предоставляется время (не менее 60 минут). Время для ответа на вопросы билета каждому студенту предоставляется не более 10 минут. После окончания ответа на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии могут задать

студенту вопросы в порядке уточнения отдельных моментов по вопросам, содержащимся в билете. По решению председателя государственной экзаменационной комиссии уточняющие вопросы могут задаваться и сразу после ответа студента по каждому вопросу билета. Если студент затрудняется ответить на уточняющие по билету вопросы, члены комиссии имеют право задавать дополнительные вопросы в рамках программы государственного междисциплинарного экзамена.

Ответы студентов оцениваются каждым членом комиссии, а итоговая оценка по пятибалльной системе выставляется в результате закрытого обсуждения и простого голосования. Если мнения членов комиссии об оценке знаний студента разделяются, то решающим голосом обладает председатель государственной экзаменационной комиссии по приему междисциплинарного экзамена. Результаты государственного итогового экзамена объявляются в день его проведения после оформления протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

### **3. ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА**

#### **3.1. Теоретические вопросы**

##### **1 Представление данных в ЭВМ**

1.1 Описание для представления информации в памяти ЭВМ (как числовой так и не числовой) двоичного способа кодирования.

1.2 Описание классификации типов данных.

1.3 Методы доступа к данным.

1.4 Понятие избыточности, целостности, безопасности и независимости данных.

##### **2 Общая методика проектирования базы данных**

2.1 Информационно-логические модели «сущность-связь».

2.2 Инфологическое проектирование баз данных.

2.3 Модель сущность-связь.

2.4 Диаграмма сущность-связь.

### **3 Иерархическая модель данных**

3.1 Определение иерархической модели данных.

3.2 Сетевая модель данных.

3.3 Реляционная модель данных.

### **4 Теория нормальных форм**

4.1 Определение нормальной формы.

4.2 Процесс нормализации отношений.

4.3 Алгоритм нормализации отношений.

4.4 Определение и примеры нормальных форм: 1NF,2NF,3NF,4NF.

### **5 Уровни представления данных**

5.1. Уровни представления данных.

5.2 Этапы разработки баз данных

### **6 Жизненный цикл программного обеспечения. Процессы, входящие в состав жизненного цикла программного обеспечения.**

6.1 Определение жизненного цикла программного обеспечения.

6.2 Процессы, входящие в состав жизненного цикла ПО (процесс приобретения, процесс поставки, процесс разработки, процесс эксплуатации, процесс сопровождения).

### **7 Проектирование архитектуры программного обеспечения и программирование модулей.**

7.1 Понятие о процессе проектирования архитектуры программного обеспечения.

7.2 Требования к формированию ПО.

7.3 Структурный подход к проектированию ПО.

### **8. Принципы объектно-ориентированного подхода к проектированию программного обеспечения.**



8.1 Основная идея объектно-ориентированного анализа и проектирования.

8.2 Различия между структурным и объектно-ориентированным подходом к проектированию ПО.

## **9. Унифицированный язык моделирования UML. Виды UML-диаграмм.**

9.1 Язык моделирования – это нотация (в основном графическая), которая используется методом для описания проектов.

9.2 Виды UML-диаграмм.

## **10. Проектирование и разработка интерфейса программного обеспечения.**

10.1 Пользовательский интерфейс представляет собой средство общения между пользователем и программным обеспечением.

10.2 Диалоги на основе меню.

10.3 Диалог на основе оконных форм.

## **11. Тестирование, отладка и сборка программного обеспечения.**

11.1 Определение и принципы тестирования.

11.2 Отладка программного средства.

11.3 Принципы и виды отладки программного средства.

## **12. Управление разработкой программного обеспечения.**

12.1 Структура управления разработкой программных средств.

12.2 Подходы к организации бригад разработчиков.

12.3 Стандарты документирования программных средств.

## **13. Информационных технологий и информационная безопасность.**

13.1 Понятие информационной безопасности.

13.2 Нормативно правовые аспекты информационной безопасности.

13.3 Построение системы информационной безопасности.

## **14. Криминологическая характеристика преступлений в сфере компьютерной информации и их предупреждение.**

14.1 Виды преступлений криминогенного характера в сфере компьютерной информации и их предупреждение.

14.2 Мотивы и цели компьютерных преступлений.

## **15. Разновидности Windows. Состав и структура Windows. Windows 95.**

15.1 Windows 95

15.2 Windows 98

15.3 Windows Me

15.4 Windows 2000 Professional

15.5 Windows XP

15.6 Windows Vista

15.7 Windows 7

15.8 Windows 8

15.9 Windows 8.1

## **16. Угрозы информационной безопасности.**

16.1 Виды угроз информационной безопасности.

16.2 Принципы построения системы информационной безопасности(системности; комплексности; непрерывности защиты; разумной достаточности; гибкости управления и применения; открытости алгоритмов и механизмов защиты; простоты применения защитных мер и средств).

16.3 Объекты информационной безопасности на предприятии.

## **17. Методы обеспечения информационной безопасности.**

17.1 Организационно-технические методы обеспечения информационной безопасности.

17.2 Этапы построения системы защиты информации.

17.3 Политика безопасности.

## **18. Типы компьютерных вирусов и защита от них.**

18.1 Типы компьютерных вирусов

18.2 Человеческие факторы, обуславливающие информационные угрозы.

18.3 Способы воздействия угроз на информационный объект.

## **19. Информационная безопасность экономических систем.**

19.1 Основные понятия информационной безопасности экономических систем.

19.2 Сущность криптографических методов.

19.3 Электронная цифровая подпись и особенности ее применения.

## **20. Общие принципы построения современных ЭВМ**

20.1 Основной принцип построения всех современных ЭВМ - программное управление.

### **21. Оперативная память (ОП).**

21.1 Понятие оперативной памяти (ОП), ее назначение, способы записи и считывания информации.

21.2 Система адресации.

21.3 Динамическое распределение памяти.

21.4 Виртуальная память.

### **22. Системное администрирование**

22.1 Цели и задачи системного администрирования.

22.2 Инструменты системного администрирования в Linux и Windows.

22.3 Авторизация и разграничение доступа к объектам.

### **23. Понятие базы данных**

23.1 Отличие файловых систем от систем баз данных.

23.2 Трехуровневая архитектура системы баз данных.

**24. Операции над данными в реляционной модели. Системы управления базами данных. Язык SQL.**

24.1 Система управления базами данных (СУБД)

24.2 Классификации СУБД

24.3 SQL - Структурированный Язык Запросов.

## **25. Назначение и основные функции операционных систем.**

### **Классификация операционных систем.**

25.1 Назначение и основные функции операционных систем

25.2 Классификация операционных систем

## **26. Архитектурные особенности операционных систем. Понятие о процессах. Состояние процессов.**

26.1 Архитектурные особенности операционных систем

26.2 Понятие о процессах

26.3 Состояние процессов

### **27. Организация памяти.**

27.1 Управление памятью.

27.2 Физическое и логическое адресные пространства

27.3 Понятие о виртуальной памяти

27.4 Страничная память

27.5 Сегментная, сегментно-страничная организация памяти

27.6 Принцип адресации

27.7 Способы организации виртуальной памяти

### **28. Понятие файловой системы.**

28.1 Понятие файловой системы и ее функции.

28.2 Разновидности файловых систем (FAT16, FAT32, NTFS, HSF+ ).

## **29. Надежность файловых систем. Журнализация. Разделы диска, файлы, каталоги. Операции с файлами.**

29.1 Надежность файловых систем (NTFS, FAT 32), критерий надежности файловой системы.

29.2 Журнализация

29.3 Разделы диска, файлы, каталоги

29.4 Операции с файлами

### **30. Система прерываний и приоритетов, их назначение.**

30.1 Организация обработки прерываний в ЭВМ

30.2 Обработка прерываний в персональной ЭВМ

30.3 Системная шина

30.3 Порт

30.4 Структурная схема и устройства ПК

30.5 Системная магистраль (шина)

### **31. Вычислительные сети.**

31.1 Понятие вычислительной сети.

31.2 Классификация вычислительных сетей.

31.3 Структура программных и аппаратных средств в сети ЭВМ.

31.4 Протоколы передачи данных в вычислительных сетях.

### **32. Глобальные вычислительные сети.**

32.1 Понятие глобальной вычислительной сети.

32.2 Назначение и функции Internet.

### **33. Топологии вычислительных сетей. Компоненты и функции локальных вычислительных сетей.**

33.1 Топологии вычислительных сетей (Топология типа звезда, кольцевая топология, шинная топология, древовидная структура ЛВС).

33.2 Компоненты и функции локальных вычислительных сетей (сетевые адаптеры, сетевые карты, повторители, трансиверы или приемопередатчики, концентраторы, коммутаторы, мосты, маршрутизаторы, шлюзы).

### **34. Способы и средства коммутации и передачи данных. Информационный и вычислительный сервис сети.**

34.1 Способы и средства коммутации и передачи данных (коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов).

#### **3.2. Задания с практическим содержанием**

1. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Учет отгрузки товаров».

2. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Учет успеваемости студентов».

3. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Библиотека книголюбителя».
4. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Отдел кадров».
5. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Учет аудиокниг».
6. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Учет больничных листов».
7. Создать базу данных, состоящую из 3 – 5 таблиц, формы, запроса, отчета на тему: «Учет наличия товаров».
8. Проектирование информационной модели
9. Создание приложения в VBA с использованием строковых переменных.
10. Создание приложения в VBA с использованием условного оператора.
11. Создание приложения в VBA с использованием секции SelectCase.
12. Создание приложения в VBA с использованием условных и логических операторов.

#### **4. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ВЫПУСКНИКА**

Знания студентов, показанные ими на экзамене, оцениваются по следующим критериям:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно

обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;

- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, неправильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

### **5.1 Основная литература**

1 Абрамов Г. В. , Медведкова И. Е. , Коробова Л. А. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2012 – 172с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=141626&sr=1>

2 Аверченков, В.И. Аудит информационной безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков. - 2-е



изд., стер. - М.: Флинта, 2011. - 269 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.

3 Бабаш, А.В. Информационная безопасность. Лабораторный практикум + (CD) [Текст]: учеб.пособие / А.В.Бабаш, Е.К.Баранова, Ю.Н.Мельников.- 2-е изд., стер.- М.: КноРус, 2013.- 136с.

4 Вдовин В. М. , Суркова Л. Е. Информационные технологии в финансово-банковской сфере: учебное пособие - Москва: Дашков и Ко, 2014 - 302с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230057&sr=1>

5 Гунько А. В. Системное программное обеспечение: конспект лекций - Новосибирск: НГТУ, 2011 – 138с. 2011 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228965&sr=1>

6 Гушин, А.Н. Базы данных: учебник / А.Н. Гушин. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 266 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-5147-9; То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149>

7 Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. Проектирование информационных систем. Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2012 – 300 с..

8 Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем : учеб.пособие. - М.: ИНФРА-М, 2013.- 330 с.: ил.- (Высшее образование:Бакалавриат).

9 Зензин А. С. Информационные и телекоммуникационные сети: учебное пособие - Новосибирск: НГТУ, 2011 - 80с. . [Электронный ресурс]- доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228912&sr=1>

10Золотов С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие - Томск: Эль Контент, 2013 – 88с.– Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706&sr=1>

11Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие - Томск: Томский государственный университет



систем управления и радиоэлектроники, 2011 – 148с.– Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209001&sr=1>

12 Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие / под ред. С.В. Симоновича. - 2-е изд.. - СПб.: Питер, 2011.- 639 с.: ил.- (Серия "Учебник для вузов").

13 Информационные системы и технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для бакалавров / под ред. В.В. Трофимова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2013.- 542 с.: ил.- (Бакалавр.Базовый курс).

14 Калянов Г.Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе. Учебник для вузов. – 2-е изд., дополн. – М.: Горячая линия – Телеком, 2011. – 210 с.: ил.

15 Косиненко, Н.С. Информационные системы и технологии в экономике [Текст]: учеб.пособие / Н.С. Косиненко, И.Г. Фризен. - М.: Дашков и К, 2012.- 303 с.: ил.- (Учебные издания для бакалавров).

16 Лихачева, Г. Н. , Гаспариан, М. С. Информационные системы и технологии [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс.- М.: Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с.- Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90543&sr=1>

17 Макарова, Н.В. Информатика [Текст]: учебник / Н.В. Макарова, В.Б. Волков. - М., СПб: Питер, 2012.- 573 с.: ил.- (Для бакалавров).

18 Мехедов Д. А. Оценка характеристик и возможностей операционных систем 32-разрядных ПК - Москва: Лаборатория книги, 2012 – 94с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=140292&sr=1>

19 Назаров С. В. , Широков А. И. Современные операционные системы - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011 – 280с. [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233197&sr=1>



20 Обеспечение информационной безопасности бизнеса [Электронный ресурс]: учебник / . - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Альпина Паблишерз, 2011. - 373 с. - Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru>.

21 Попов В. Б. Основы информационных и телекоммуникационных технологий: учебное пособие. Книга 3. Сетевые информационные технологии - Москва: Финансы и статистика, 2005 - 221с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220785&sr=1>

22 Практикум по информатике: Учебное пособие для вузов / Под ред. проф. Н.В.Макаровой . – СПб.: Питер, 2013. – 320с.:ил.

23Пятибратов А. П. , Гудыно Л. П. , Кириченко А. А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник - М.: Финансы и статистика, 2013 - 736с. [Электронный ресурс]- доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195&sr=1>

24 Сафонов В. О. Основы современных операционных систем - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2011 – 584с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233210&sr=1>

25Стасышин В. М. Проектирование информационных систем и баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие - Новосибирск: НГТУ, 2012 – 100с.– Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228774&sr=1>

26Яснев В. Н. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие - Москва: Юнити-Дана, 2012 - 561с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182&sr=1>

27InterBase иFirebird. Практическое руководство для умных пользователей и начинающих разработчиков. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 592 с.: ил.

## 5.2 Дополнительная литература



1. Александров Д. В. Инструментальные средства информационного менеджмента. CASE-технологии и распределенные информационные системы: учебное пособие - Москва: Финансы и статистика, 2011 - 225с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85069&sr=1>
2. Алферов А.П., Зубов А.Ю., Кузьмин А.С., Черемушкин А.В. Основы криптографии. Учебное пособие. - М.: Гелиос-АРВ, 2001. - 478 с.
3. Астахова И. Ф., Мельников В.М., Толстобров А.П., Фертиков В.В. СУБД: язык SQL в примерах и задачах. - М.:ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 168 с. - ISBN 978-5-9221-0816-4.
4. Безручко, В.Т. Компьютерный практикум по курсу "" Информатика". Работа в Windows XP, Word 2003, Excel 2003, PowerPoint 2003? Outlook 2003, PROMT Family 7.0, Интернет [Текст]: учеб. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: ИНФРА-М, 2009.- 367 с.: ил
5. Гаврилов Л. П. , Соколов С. В. Мобильные телекоммуникации в электронной коммерции и бизнесе: учебное пособие - Москва: Финансы и статистика, 2006 - 336с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=215828&sr=1>
6. Гарсиа М. Проектирование и оценка систем физической защиты.Операционные системы. Основы и принципы: Третье издание. Пер. сангл. - М.: Мир, 2003г. - 386 с.
7. Гаспарян М. С. , Власов Д. В. , Божко В. П. Информационные технологии в экономике и управлении: учебно-методический комплекс - Москва: Евразийский открытый институт, 2010 - 167с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90550&sr=1>
8. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. Пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 508 с.: ил. - (Высшее образование).
9. Зыков, Р.И. Системы управления базами данных / Р.И. Зыков. - М. : Лаборатория книги, 2012. - 162 с. : табл., схем. - ISBN 978-5-504-00394-8;



То же [Электронный ресурс]. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142314>

10. Емельянова Н.З., Партыка Т.Л., Попов И.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие / Н.З.Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: ФОРУМ, 2011. - 432 с.: ил. - (профессиональное образование).

11. Жидков О. М. Сетевые операционные системы - Москва: Лаборатория книги, 2011 - 114с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142238&sr=1>

12. Журнал сетевых решений LAN. 2012.

13. Журнал LinuxFormat - СПб: Мезон.Ру, 2013

14. Информатика [Электронный ресурс]: базовый курс / сост. авт Коллектив. - 1электрон. опт. диск (CD-ROM).. - М.: ММИЭИФП, 2003- (Университетская серия).

15. Информатика. Под ред. Макаровой Н.В. - М.: «Финансы и статистика», 2002.

16. Информатика и информационные технологии [Текст]: учеб. пособие / под ред. Ю.Д. Романовой. - 5-е изд., перераб. и доп.. - М.: Эксмо, 2011.- 687 с.: ил.- (Новое экономическое образование).

17. Информационные системы и технологии управления [Текст]: учебник / под ред. Г.А. Титаренко. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010.- 591 с.: ил.- (Серия "Золотой фонд российских учебников").

18. Калабухова, Г.В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии [Текст]: учеб.пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013.- 335 с.: ил.- (Высшее образование).

19. Карминский А. М. , Черников Б. В. Информационные системы в экономике в 2-х частях Учебное пособие, Ч. 1. Методология создания - Москва: Финансы и статистика, 2006 - 336с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220033&sr=1>



20. Карпова Т. С. Базы данных: модели, разработка, реализация: учебное пособие / Т.С. Карпова. – СПб.: Питер, 2001.–304с

21. Кузнецов С.Д. Основы баз данных: учебное пособие / С.Д. Кузнецов. – 2-е изд., испр. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 484 с.: ил. –(Серия «Основы информационных технологий»).

22. Лавров Д. Н. Сети и системы телекоммуникаций: учебное пособие - Омск: Омский государственный университет, 2006 - 186с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237258&sr=1>

23. Никитин В. С. Технологии будущего - М.: РИЦ "Техносфера", 2010 - 264с. [Электронный ресурс] - доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89015&sr=1>

24. Острейковский В. А. Информатика: учебник для вузов / В. А. Острейковский.-3-е изд., стереотип..-М.: Высшая школа, 2005.-511 с.

25. Пятибратов А. П. , Гудыно Л. П. , Кириченко А. А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник - Москва: Финансы и статистика, 2013 – 736с. [Электронный ресурс] – доступ <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=220195&sr=1>

26. Соболев, Б.В. Информатика [Текст]: учебник / Б.В. Соболев [и др.]. - Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 446 с.: ил.- (Высшее образование).

27. Советов, Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии. Учебник для бакалавров.- М.:ИздательствоЮрайт, 2013.

28. Соловьев И.В., Майоров А.А. Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс: Учеб. Пособие для высшей школы / Под ред. В.П. Савиных. – М.: Академический проект, 2009. – 398 с. – (Фундаментальный учебник).

29. Фуфаев Э.В. Базы данных: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 8-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.



### **3 Программное обеспечение, интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы**

[www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)

<http://www.compress.ru/> – Электронный журнал «КомпьютерПресс»;

<http://www.cnews.ru/> – CNews/ Издание о высоких технологиях

<http://www.consultant.ru> – Правовая справочно-поисковая система «КонсультантПлюс»;

<http://www.infosoc.iis.ru/> – Электронный журнал «Информационное общество»

<http://htmlbook.ru> – Для тех, кто делает сайты

[www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru)

[www.videoruroki.net](http://www.videoruroki.net)

[www.ipiran.ru](http://www.ipiran.ru)

<http://a-nomalia.narod.ru>

<http://daz.su>

[www.alleng.ru](http://www.alleng.ru)

<http://www.hypercomp.ru/> - Информация о компьютерных сетях

<http://www.lanberry/> - Информация о компьютерных сетях

<http://www.osys.ru/> - Все про операционные системы

<http://linuxgid.ru/> - Все об операционной системе Linux

<http://windows.microsoft.com> – Об операционной системе Windows

<http://www.intuit.ru> - Интернет-университет информационных технологий

<http://www.citforum.ru> - Информация по объектно-ориентированному программированию

<http://it.kgsu.ru/> - Сайт кафедры ИТиМПИ «Информатика и программирование: Шаг за шагом»:



<http://www.management.com.ua/ims/ims031.html> Этапы разработки  
проекта (хорошие схемы)

[http://nto.immpu.sgu.ru/sites/default/files/3/\\_\\_\\_13344.pdf](http://nto.immpu.sgu.ru/sites/default/files/3/___13344.pdf) Этапы  
разработки проекта)

<http://www.williamspublishing.com/Books/978-5-8459-1430-9.html>  
Книги (Изд. Вильямс)

[http://alllectures.narod.ru/lectures/proectir\\_is/5.HTM](http://alllectures.narod.ru/lectures/proectir_is/5.HTM) Методология RAD

<http://dis00.narod.ru/halyava/5k/proektirovanieis.html> Пример «Сдать  
экзамен»

<http://dis00.narod.ru/halyava/5k/proektirovanieis.html>

[www.securitylab.ru](http://www.securitylab.ru);

<http://runtex.ru>;

[www.wired.com](http://www.wired.com);

<http://virusov-net.info>.