

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ»



**ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ИНСТИТУТ
МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ**



«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор АНОО ВО и ДПО «ДВИМО»

/Ваганова Т.Д./

«23» _____ 2015 г.

**ПРОГРАММА
ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по кафедре «Экономика и прикладная информатика»

Направление подготовки 09.03.03 «ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА»
(программа академического бакалавриата)

Профиль подготовки:
«Прикладная информатика в экономике»

Квалификация (степень)
«Бакалавр»

Составитель:
Зав. кафедрой «ЭиПИ»
к.э.н., проф. Чипига Н.П.

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании Ученого Совета
Протокол № 5 от 23.04.2015г.

Секретарь УС _____ /Ваганова Н.В./

Хабаровск, 2015 г.

Программу итоговой государственной аттестации разработали:

кандидат экономических наук, профессор кафедры «ЭиПИ» *Н.П. Чипига*,
кандидат экономических наук, доцент кафедры «ЭиПИ» *Т.Д. Ваганова*
кандидат экономических наук, доцент кафедры «ЭиПИ» *О.Е. Крещенко*

Программа итоговой государственной аттестации обсуждена на заседании кафедры «Экономика и прикладная информатика» (протокол № _____)
Соответствует требованиям к содержанию, структуре и оформлению.

Зав. кафедрой к.э.н., профессор _____ /*Н.П. Чипига*/

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ для студентов очной/заочной формы обучения по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» (программа академического бакалавриата) Профиль подготовки: «Прикладная информатика в экономике». Дальневосточный институт международных отношений. – Хабаровск, 2015.

Программа предназначена для студентов очной/заочной формы обучения по направлению «Прикладная информатика» Дальневосточного института международных отношений. Целью программы является оказание практической помощи студентам во время подготовки и проведения ИГА.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	4
1. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАКАЛАВРА	5
1.1. Виды деятельности выпускника и задачи профессиональной деятельности.....	5
1.2 Требования к профессиональной подготовленности бакалавра.....	6
2. СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	9
2.1. Концепция подготовки к государственному экзамену	10
2.2 Критерии оценки и методика ее формирования.....	11
2.3 Тематика, включаемая в государственный экзамен.....	11
2.4 Вопросы для подготовки к государственному экзамену.....	23
2.5 Литература по дисциплинам, включенным в ГЭК.....	30
3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ ВКР БАКАЛАВРА, ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ.....	33
3.1. Общие требования к выпускной бакалаврской работе.....	33
3.2 Подготовка к выполнению и выбор темы выпускной бакалаврской работы.....	35
3.3 Руководство бакалаврской работой.....	36
3.4 Структура и содержание выпускной бакалаврской работы.....	37
3.5 Рецензирование бакалаврской работы.....	39
3.6 Оформление выпускной бакалаврской работы.....	40

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ), ФГОС ВО по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» (программа академического бакалавриата) Профиль подготовки: «Прикладная информатика в экономике» обязательным этапом подготовки бакалавров является итоговая государственная аттестация. Она проводится в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2003 г. N 1155 "Об утверждении Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации", ООП ДВИМО по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» и Положением об ИГА ДВИМО.

Письмом Минобрнауки РФ «О методических рекомендациях по определению структуры и содержания государственных аттестационных испытаний».

Итоговая государственная аттестация бакалавра включает выпускную квалификационную работу и государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач.

К итоговой аттестации допускаются студенты, завершившие полный курс теоретического обучения и успешно выполнившие все требования учебного плана.

Студентам, аттестованным государственной аттестационной комиссией (ГАК), оформляется диплом о высшем профессиональном образовании государственного образца по направлению «Экономика» с присвоением степени – бакалавр экономики

Выпускающая кафедра по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» – кафедра «Экономика и прикладная информатика».

Настоящая Программа включает в себя следующие разделы:

1. Квалификационную характеристику бакалавра,

2. Содержание и порядок проведения государственного экзамена, в том числе:

- критерии оценки знаний студентов и основные дисциплины,

- вопросы, включенные в государственный экзамен.

3. Требования к содержанию и структуре выпускной квалификационной работы бакалавра, порядок представления и защиты.

1. КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА БАКАЛАВРА

1.1. Виды деятельности выпускника и задачи профессиональной деятельности

Бакалавр по направлению подготовки «Прикладная информатика» должен быть подготовлен к работе в подразделениях информатизации финансовых и банковских структур, в организациях, разрабатывающих, внедряющих и эксплуатирующих информационно-коммуникационные технологии в сфере экономики, в качестве специалиста по информационным системам и информационным ресурсам, системного аналитика, разработчика бизнес-приложений на должностях, требующих высшего профессионального образования.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, 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.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются прикладные и информационные процессы, информационные технологии, информационные системы.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:

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

При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации. Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы: ориентированной на научно-исследовательский и (или) педагогический вид (виды) профессиональной деятельности как основной

(основные) (далее - программа академического бакалавриата); ориентированной на практико-ориентированный, прикладной вид (виды) профессиональной деятельности как основной (основные) (далее - программа прикладного бакалавриата).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать нижеперечисленные профессиональные задачи:

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.

1.2 Требования к профессиональной подготовленности бакалавра

В процессе подготовки к Государственной итоговой аттестации у выпускника формируются следующие компетенции:

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, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на которой (которые) ориентирована программа бакалавриата: 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).

2. СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен по направлению «Прикладная информатика» профиль: «Прикладная информатика в экономике» имеет комплексный, междисциплинарный характер и проводится по соответствующим программам, охватывающим весь спектр основных вопросов по основным курсам.

Государственный экзамен должен способствовать реальной оценке уровня подготовки и качества подготовки студентов и должен учитывать общие требования к выпускнику, предусмотренные ФГОС по направлению «Прикладная информатика».

Государственный экзамен позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку выпускника для ведения профессиональной деятельности.

Проведение государственного экзамена организуется в сроки, предусмотренные учебным планом направления и графиком учебного процесса.

2.1. Концепция подготовки к государственному экзамену

К государственному экзамену по направлению «Прикладная информатика» допускаются лица, завершившие полный курс обучения по основной образовательной программе и успешно прошедшие все предшествующие аттестационные испытания, предусмотренные учебным планом.

Государственный экзамен проводится членами ГАК в форме собеседования по вопросам экзаменационного билета.

На экзамене проверяются остаточные фундаментальные знания по специальным дисциплинам ФГОС «Прикладная информатика». Студенты получают лист ответа, билет, содержащий 3 теоретических вопроса. Экзаменационные билеты подписываются председателем государственной аттестационной комиссии.

Ответы на вопросы экзаменационного билета студент должен излагать в логической последовательности, привязывая к социально-экономической ситуации в социально-трудовой сфере страны. Целесообразно ответы на экзаменационные вопросы сопровождать практическими примерами, представлять свою позицию по излагаемым вопросам.

Окончательная оценка формируется на основе ответов на поставленные в билете вопросы по методике, утвержденной в программе экзамена.

По завершении государственного экзамена комиссия на закрытом заседании обсуждает ответы и выставляет каждому студенту согласованную итоговую оценку. В случае расхождения мнения членов экзаменационной комиссии по итоговой оценке на основе оценок, поставленных членами комиссии, решение экзаменационной комиссии в соответствии с Положением об итоговой аттестации выпускников вузов РФ «...принимается на закрытом заседании простым большинством голосов; при равном числе голосов голос председателя является решающим».

Итоговая оценка по экзамену сообщается студенту, проставляется в протокол экзамена и зачетную книжку студента, где, также как и в протоколе, расписываются председатель и члены экзаменационной комиссии. В протоколе экзамена фиксируется также номер и вопросы экзаменационного билета, по которым проводится экзамен. Протоколы государственного экзамена утверждаются председателем ГАК или его заместителем, сдаются в деканат МЭФ.

В период подготовки к государственному экзамену по направлению проводятся консультации для студентов по дисциплинам, вошедшим в программу государственного экзамена

2.2 Критерии оценки и методика ее формирования

При проведении государственного экзамена по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика» в устной форме устанавливаются следующие критерии оценки знаний выпускников:

Оценка «отлично» предполагает, что студент показал исчерпывающие глубокие знания всего материала программы, полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. При этом должны быть получены логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы экзаменационного билета и членов государственной аттестационной комиссии.

Оценка «хорошо» предполагает твердые и достаточно полные знания программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы в экзаменационном билете и членов государственной аттестационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который показал не достаточно полное знание и понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений отдельных вопросов программного материала. В основном правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы; при ответах на отдельные вопросы имеют место незначительные неточности в раскрытии рассматриваемых процессов и явлений.

Оценка «неудовлетворительно» - неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов.

2.3. Тематика, включаемая в государственный экзамен

В соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки бакалавра по направлению «Прикладная информатика» в экзаменационные билеты включены вопросы по дисциплинам:

Дисциплины учебного плана
1. Информатика и программирование
2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
3. Высокоуровневые методы информатики и программирования
4. Операционные системы, среды и оболочки
5. Информационные системы
6. Информационные технологии
7. Базы данных
8. Разработка и стандартизация программных средств и технологий
9. Высокоуровневые методы информатики и программирования
10. Программная инженерия
11. Проектирование информационных систем
12. Проектирование программных систем
13. Проектирование информационных систем в бухучете и аудите

ИНФОРМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Организация памяти и форматы машинных команд. Основные команды ассемблера. Элементы компьютера, основные функции компьютера. Понятие адреса и адресного пространства. ЭВМ с одним и двумя адресными пространствами. Адресация памяти и внешних устройств. Организация основной памяти. Сегментация памяти. Понятие логического и физического адреса. Способы адресации команд и переходов. Структура и компоненты машинной команды. Алгоритм выполнения команды. Типы операций. Структурная организация и принцип действия типичной компьютерной системы.

Форматы команд и директив ассемблера. Типы данных, типы адресации, основные способы задания операндов. Отладчик DEBUG.

Команды пересылки. Арифметические и логические команды. Команды передачи управления: безусловные и условные переходы.

Организация ввода - вывода информации средствами ОС и BIOS. Открытие, создание, закрытие, чтение и запись файлов.

Организация программ на языке ассемблера в ОС Windows

Обработка различных видов прерываний; организация и обработка массивов данных, работа со структурами, объединениями и записями; порядок использования макросредств языка ассемблера и процедур.

Организация связи ассемблера с языками высокого уровня.

Особенности программирования в ОС Windows. Очереди сообщений. Архитектура, управляемая событиями. Соглашения о передаче параметров.

Структурное программирование на языке *СИ++*.

Лексика, операции, особенности ввода-вывода. Система программирования QT.x.

История создания языка и его эволюция. Международный стандарт языка. Сферы применения языка *Си++*. Процесс написания исходного модуля, трансляция и запуск программы на выполнение.

Правила именования переменных и функций языка, правила записи констант. Понятие ключевого или зарезервированного слова, список ключевых слов *Си++*. Правила формирования и вычисления выражений в языке *Си++*. Все операции языка.

Функции стандартного ввода-вывода. Функции форматного файлового ввода-вывода. Прямой файловый ввод-вывод. Потoki.

Основные языковые конструкции языка *СИ++*. Условный операор. Оператор множественного выбора. Виды циклических операторов. Функции в процедурном программировании на языке *Си++*. Прототипы функций. Указатели. Адресная арифметика. Динамическое выделение памяти.

Методология объектно-ориентированного программирования.

Объекты. Состояние объекта. Поведение объекта. Уникальность.

Классы. Типы отношений между классами. Агрегация. Ассоциация. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Метаклассы. Достоинства и недостатки ООП.

Классы и объекты классов. Идентификация объектов. Структура класса и функции - аксессоры. Перегрузка функций. Перегрузка операторов. Наследование. Конструкторы и деструкторы. Массивы объектов. Ссылки.

Визуальное программирование. События. Иерархия базовых классов. Невизуальные, визуальные и оконные компоненты, их назначение свойства и методы.

Понятие события. Управление программой с помощью событий.

Задание свойств компонента в режиме проектирования и во время выполнения программы. Механизм свойств в QT.x.

Исключительные ситуации. Необходимость обработки исключений.

Классы и компоненты для работы с текстом, с графикой и файлами.

Разработка собственных компонентов.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ

Организация ЭВМ и систем. Назначение и общая характеристика процессоров. Форматы данных и команд, способы адресации. Основные структуры процессоров. Организация автоматической работы ЭВМ. Управляющие функции процессора. Общая организация выполнения программы на ЭВМ.

Архитектура вычислительных систем. Определение понятия архитектура ВС. Фон-неймановская архитектура. Архитектура процессоров вычислительных систем. Конвейеризация вычислений. Архитектуры с полным и сокращенным набором команд. Суперскалярные процессоры.

Классификация вычислительных систем. Вычислительные системы класса SIMD . Векторные и векторно-конвейерные вычислительные системы. Матричные вычислительные системы. Вычислительные системы класса MIMD. Симметричные мультипроцессорные системы. Системы с неоднородным доступом к памяти. Системы с массовой параллельной обработкой. Кластерные вычислительные системы.

Сети ЭВМ и телекоммуникации. Структурная организация и классификация информационно-вычислительных сетей (ИВС). Эталонная модель взаимодействия открытых систем.

Многоуровневая организация управления в ИВС. Протоколы и интерфейсы. Способы и средства коммутации и передачи данных. Функции сетевого и транспортного уровней, маршрутизация пакетов.

ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ

Задачи и проблемы информационного менеджмента. Формирование технологической среды. Развитие информационной системы и обеспечение её обслуживания. Планирование в среде информационной системы. Формирование организационной структуры в области информатизации. Использование и эксплуатация информационных систем. Формирование инновационной политики и осуществление инновационных программ. Управление персоналом в сфере информатизации. Управление капиталовложениями в сфере информатизации. Формирование и обеспечение комплексной защищенности информационных ресурсов.

Проблема формирования технологической среды информационной системы. Особенности выбора программно-аппаратных платформ. Организация обработки информации на крупном предприятии. Подчинённость в сфере информации. Постановка задачи. Варианты структур. Организация обработки информации на крупном предприятии. Структуры подразделений обработки информации. Подчиненность в сфере обработки информации.

Жизненный цикл информационных систем. Создание, обслуживание, использование, поддержка ИС. Внутренние проблемы. Пути развития ИС. Обслуживание, проектирование, сопровождение, изготовление ИС, внедрение. Освоение, обучение. Система поддержки. Внутренние проблемы информационных систем. Согласование технических и программных составляющих информационных систем, роль программистов, трансформация АСУ в корпоративные информационные системы.

Общая характеристика областей знаний профессионального ядра программной инженерии и их взаимосвязи

Общее описание десяти областей знаний профессионального ядра знаний SWEBOOK. Жизненный цикл стандарта ISO/IEC 12207 и связь его процессов с областями знаний SWEBOOK. Объектно-ориентированные и стандартизованные методы проектирования архитектуры системы.

Управление требованиями и качеством. Сбор, накопление, спецификации и классификация требований. Методы анализа требований. Структурный анализ. Диаграммы потоков данных; описание потоков данных и процессов. Методы анализа, ориентированные на структуры данных. Метод анализа Джексона. Внутренние и внешние характеристики качества ПО.

Методики повышения качества ПО и оценка их эффективности. Стандарты IEEE, связанные с качеством ПО. Закон контроля качества ПО. СММ (модель зрелости процесса разработки ПО). Метрики качества. Метрики объектно-ориентированных программных систем (специфика). Набор метрик Чидамбера-Кемерера. Метрики Лоренца и Кидда. Метрики Абреу.

Тестирование программного продукта. Виды и методы тестирования на различных стадиях разработки ПО. Терминология: тестирование, отладка, дефект, отказ, сбой. Объекты тестирования. Роль тестирования в различных процессах разработки ПО.

Уровни и виды тестирования: модульное (*unittesting*), интеграционное (*integrationtesting*), системное (*systemtesting*). Регрессионное тестирование, *smoketesting*. Тестирование белого и черного ящика. Виды дефектов, обнаруживаемые на каждом уровне. Нисходящее и восходящее тестирование.

ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Основные определения и понятия. Назначение, функции и архитектура операционных систем (ОС)

Место ОС в программном обеспечении компьютеров, компьютерных систем и сетей. Поколения операционных систем. Назначение, состав и функции ОС. Понятие компьютерных ресурсов. Концепция многоуровневого виртуального компьютера. Операционные оболочки и среды. Архитектуры операционных систем.

Классификация ОС. Интерфейсы операционных систем. Эволюция ОС. Эффективность ОС. Однопрограммные, многопрограммные, многопользовательские и многопроцессорные операционные системы. Примеры ОС: MS DOS, Windows 3.x, Windows 9.x/Me/2000/XP/2003/Vista/7, UNIX, Linux, OS/2, Macintosh, MVS, MV.

Прикладные операционные среды. Совместимость операционных систем. Языковая и двоичная совместимость. Эмуляция. Виртуальные машины и операционные среды. Облачные структуры и технологии.

Загрузка операционных систем (на примере Windows XP/2000/2003). Инсталляция и конфигурирование операционных систем. Инсталляция и конфигурирование многопрограммной многопользовательской ОС с графическим интерфейсом.

Процессы и потоки. Управление, планирование и синхронизация. Концепция процессов и потоков. Задания, процессы, потоки, волокна. Мультипрограммирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени. Роль процессов, потоков и волокон в мультипрограммировании.

Управление процессами и потоками. Создание и завершение процессов. Иерархия процессов. Операции над процессами. Состояния процесса: выполнение, приостановка, возобновление. Блок управления процессами. Модели процессов и потоков. Планирование процессов и потоков. Реализация потоков в пространстве пользователя. Реализация потоков в ядре. Смешанная реализация. Активация планировщика. Возможности создания многопоточных программ. Концепция волокон.

Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Параллельные асинхронные процессы и межпроцессное взаимодействие. Уровни параллелизма: задания, задачи, процессы, потоки Состояния состязания. Взаимоисключения и критические участки. Примитивы и алгоритмы взаимного исключения. Семафоры, мониторы, передача сообщений. Проблемы межпроцессного взаимодействия.

Тупики (взаимоблокировки или дедлоки). Ресурсы и их захват процессами. Выгружаемые и невыгружаемые ресурсы. Примеры тупиков при распределении ресурсов. Обнаружение и предотвращение тупиков. Алгоритмы разрешения тупиков. Восстановление после тупиков.

Аппаратно-программные средства поддержки мультипрограммирования.

Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства. Иерархическая организация памяти. Функции ОС по управлению памятью. Задачи распределения памяти. Алгоритмы распределения памяти. Классификация методов распределения памяти. Распределение памяти фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами. Распределение памяти перемещаемыми разделами. Достоинства и недостатки методов.

Виртуальная память.

Аппаратная поддержка механизма виртуальной памяти на примере процессора Pentium. Преобразование виртуальных адресов в физические. Защита данных при сегментной организации памяти.

Подсистема ввода-вывода. Файловые системы. Принципы функционирования аппаратуры ввода-вывода. Устройства ввода-вывода и их контроллеры. Прямой доступ к памяти (DMA). Управляемый прерываниями ввод-вывод. Обработчики прерываний и драйверы устройств. Таймеры и их программное обеспечение. Организация параллельной работы устройств ввода-вывода и процессора. Согласование скоростей обмена и кэширование данных. Разделение устройств и данных между процессами. Обеспечение логического интерфейса между устройствами и остальной частью системы. Поддержка широкого спектра драйверов. Динамическая выгрузка и загрузка драйверов. Поддержка нескольких файловых систем. Поддержка синхронных и асинхронных операций ввода-вывода.

Понятие файла. Понятие каталога. Структура файловой системы. Реализация файлов и каталогов (папок). Совместно используемые файлы и каталоги. Примеры файловых систем: файловая система MS DOS (FAT16), файловая система CD-ROM, файловые системы Windows (FAT32, NTFS, NTFS 5.0, EFS - шифрующая файловая система). Разрешения для файлов и папок.

Управление дисковыми ресурсами (на примере Windows). RAID – массивы. Форматирование дисков. Фрагментация памяти, дефрагментация дисков. Разделы и тома. Дисковые квоты. Управление базовыми и динамическими дисками. Распределенная файловая система.

Безопасность и надежность. Диагностика и восстановление ОС после отказов

Понятие безопасности. Требования по безопасности. Угрозы безопасности. Классификация. Атаки изнутри системы. Злоумышленники. Взломщики. Методы вторжения. Случайная потеря данных. Атаки на систему снаружи. Внешняя и операционная безопасность. Предотвращение проблем во внешней среде. Аутентификация пользователей, права доступа, пароли.

Системный подход к обеспечению безопасности. Безопасность как бизнес-процесс. Политика безопасности. Выявление вторжений. Базовые технологии безопасности. Шифрование. Аутентификация, пароли, авторизация, аудит. Технология защищенного канала. Технологии аутентификации. Сетевая аутентификация на основе многопарольного пароля. Аутентификация с использованием одноразового пароля. Аутентификация информации. Система Kerberos.

Предотвращение сбоев и отказов. Резервное копирование и его стратегии. Специальные операции резервного копирования. Защита резервных копий. Восстановление файлов. Изготовление загрузочных дискет и диска аварийного восстановления и их использование. Резервное копирование конфигурации диска. Резервное копирование регистра и SAM. Безопасный режим загрузки. Восстановление конфигурации (LastKnownGood).

Диагностика отказов при загрузке операционной системы на примере Windows XP/ 2000. Сообщения Windows 2000 и стратегия отладки.

ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

Понятие системы. Классификация систем. Принципы системности, системного подхода и системного анализа. Методологические средства системного анализа. Особенности создания новых систем. Понятие системы, принципы системности: внешней целостности, внутренней целостности, иерархичности. Структура системы. Принципы системного подхода: конечной цели, единства, связности, модульного рассмотрения, функциональности,

развития, децентрализации, неопределенности, полномочности, организованности, чувствительности.

Классификация систем. Абстрактные и материальные системы, естественные и искусственные, смешанного происхождения. Технические, технологические, организационные, экономические системы. Простые, сложные и очень сложные (большие) системы. Детерминированные и недетерминированные системы.

Особенности применения методологических средств системного анализа: от: методы математического программирования; аппарат теории полезности, методы теории игр. Методология сложных исследований. Сопровождение системы. Особенности создания новых систем: проектирование, создание, моделирование, верификация.

Понятие модели системы. Виды моделей. Формальная запись модели (с управлением и без). Особенности моделей сложных систем. Модель. 3 стадии разработки моделей: построение, пробная работа, корректировка. Виды моделей: вербальные, натурные, знаковые, математические, информационная модель компиляции текста. Общие и конкретные модели. Формальная запись модели. Общие свойства модели: линейность или нелинейность непрерывность или дискретность, детерминированность или стохастичность. Модели с управлением. Формализация записи определений системы и модели. Имитационное моделирование. Моделирование сложных систем.

Организация экспертиз в задачах принятия решений. Критерии выбора альтернатив, особенности в условиях риска и определенности. Место и роль задач принятия решений в управлении. Проблемы принятия решения (ПР). Постановка задачи ПР. Задача оптимального выбора. Задача выбора. Общая задача принятия решения. Декомпозиция задачи ПР и оценка свойств альтернатив. Парное сравнение. Введение числовых характеристик. Множество Парето оптимальности. Организация ПР. Лицо, принимающее решение (ЛПР). Консультанты (помощники) ЛПР. Эксперты. Специалисты по использованию технических средств (ЭВМ) в задаче принятия решений. Специалисты по системному анализу. Вопросы, касающиеся организации экспертиз. Методы обоснования принятия решения. Типы шкал для характеристик и оценки альтернатив. Часто встречающиеся критерии выбора альтернатив. ПР в условиях риска и неопределенности. Игры с природой.

Структурный и функциональный подходы к исследованию и синтезу систем. Модульное строение системы, стратое описание модулей. Преимущества модульного рассмотрения. Декомпозиция и композиция модулей. Подходы к исследованию систем – структурный подход, функциональный подход. Функционирование системы. Эффективность. Модульное строение

системы. Стратовое описание структуры действий. Преимущества модульного рассмотрения. Декомпозиция и композиция модулей.

Целенаправленность, эффективность и ограничения системы. Сложные целенаправленные системы с иерархической структурой. Особенности экономических систем. Целенаправленные системы и управление. Локальные цели. Эффективность. Сложные целенаправленные системы с иерархической структурой. Оптимальное управление. Критерий эффективности. Экономическая система: сложность иерархической структуры, особая природа экономических процессов, сложные информационные процессы.

Управление в системах. Классы, составные части, фазы и обобщенная схема управления. Системы управления с переменной структурой. Положительная, отрицательная обратная связь в управлении. «Фазовый портрет» управляемой величины. Источники формирования управления: технические средства, действия и решения человека. Классы управления: управление в неживой природе; управление в живых организмах; управление в обществе. Три обязательные составные части системы управления: Закон У.Р. Эшби. Система управления. Автоматизированная система управления (АСУ). Системы автоматического управления (САУ). Программное управление, адаптивная система управления. Оптимальное управление. Критерий эффективности. Степень достижения цели системой. Системы управления с переменной структурой (СУПС). Схема СУПС. Асимптотическая устойчивость.

БАЗЫ ДАННЫХ

Модели систем управления данными: сетевая, иерархическая, реляционная модель. Модель системы управления данными. Сетевая модель. Графическое представление сетевой структуры. Иерархическая модель. Иерархическая структура данных, ее основные элементы. Реляционная модель. Домен. Кортжи. Атрибуты. Двумерная таблица, ее свойства. Пример реляционной таблицы.

Трехуровневая архитектура баз данных ANSI – SPARC. Три уровня архитектуры базы данных. Пример трех уровней БД. Положительные стороны выбора трехуровневой модели архитектуры БД. СУБД, ее функции.

Реляционная модель. Отношения. Терминология. Ключи. Реляционная алгебра. Реляционная целостность. Представление реляционной модели. Теоретико-множественное отношение. Кортж. Атрибут. Кардинальное число. Степень отношения. Первичный ключ. Домен. Реляционная БД. Теория реляционных БД. Реляционная алгебра. Реляционная целостность.

Нормальные формы 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФБК. Цель нормализации. Определение нормализации. Функциональная зависимость. Транзитивная зависимость. Ненормализованная форма. Сущность. 1НФ, 2НФ, 3НФ, НФ Бойса

Кодда.

Язык SQL. Оператор SELECT: инструкции SELECT, FROM, WHERE, GROUP BY и HAVING, агрегатные функции, инструкция ORDER BY, подзапросы, многотабличные запросы, операции соединения.. Стандарты языка SQL. Запрос. Синтаксис SQL. Назначение оператора SELECT. Обязательные инструкции оператора SELECT. Выбор строк. Сравнение. Группировка результатов. Ограничения на выполнение группирования. Агрегатные функции. Сортировка результатов. Язык SQL, его синтаксис. Три типа подзапросов. Многотабличные запросы. Операции соединения. Открытые соединения.

Язык SQL. Операторы INSERT, UPDATE, DELETE. Язык SQL, его синтаксис. Добавление новых данных в таблицу. Модификация данных в базе. Удаление данных из базы.

Язык SQL. Операторы определения данных. Язык SQL, его операторы определения данных: операторы для создания структур данных CREATE DOMAIN, CREATE TABLE, CREATE VIEW; операторы для модификации структур данных ALTER DOMAIN, ALTER TABLE, ALTER VIEW; операторы уничтожения структур данных DROP DOMAIN, DROP TABLE, DROP VIEW; операторы создания и удаления индексов CREATE INDEX, DROP INDEX.

Представления и хранимые процедуры. Определение представления. Обновление данных в представлениях. Понятие хранимой процедуры. Типы хранимых процедур. Создание, изменение, удаление и выполнение хранимых процедур. Преимущества и недостатки представлений, хранимых процедур.

Триггеры и транзакции. Определение триггера в стандарте языка SQL. Создание и реализация триггеров. Введение в транзакции, свойства транзакций. Управление транзакциями.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Понятие информации. Аспекты рассмотрения информации (синтаксический, семантический, прагматический). Оценка количества информации в различных подходах. Определения понятия информации. Формы адекватности: синтаксическая, семантическая, прагматическая. Аспекты рассмотрения информации. Меры количества информации (геометрическая, комбинаторная, аддитивная, статистическая)

Виды обеспечения информационных систем. Понятие системы. Подсистема. Информационная система. Информационное обеспечение. Техническое обеспечение. Математическое и программное обеспечение. Организационное обеспечение. Правовое обеспечение.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Понятие жизненного цикла программного обеспечения (ЖЦ ПО). Понятие ЖЦ ПО. Стандарт ЖЦ ПО ISO/IEC 12207. Основные участники процесса ЖЦ ПО. Основные процессы ЖЦ ПО. Вспомогательные процессы ЖЦ ПО. Организационные процессы ЖЦ ПО. Этапы и стадии ЖЦ ПО.

Модели ЖЦ ПО. Реализация процесса ЖЦ ПО. Основные модели ЖЦ разработки ПО: каскадная, V-образное, эволюционное прототипирование RAD, быстрая разработка спиралевидная модели.

Описание предметной области с помощью диаграмм потоков данных (показать на примере). Назначение диаграмм потоков данных DFD. Базовая нотация DFD. Миниспецификации. Критерии для завершения детализации DFD – модели. Рекомендации оформления DFD. Преимущества DFD. Этапы построения моделей в DFD-технологии. Потоки данных. Построение иерархии диаграмм потоков данных.

Определение корпоративной ИС, рынок КИС. Определение корпоративной ИС. История появления КИС. Рынок информационных систем.

Классификация и области применения КИС. Классификация КИС. Финансово-управленческие системы. Производственные системы. Области применения КИС. Эффективность применения КИС.

Распределенные информационные системы в корпоративных сетях. Способы организации удаленного доступа к базам данных. Способы организации удаленного доступа к базам данных. Понятие распределенных информационных систем, их применение в корпоративных сетях. Способы организации удаленного доступа к базам данных.

Роль и место учетной информации в информационной системе управления предприятием. Внешние и внутренние пользователи бухгалтерской информации.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ БУХУЧЕТЕ И АУДИТЕ

Понятие бухгалтерской информационной системы (ИС) и ее состав. Принципы и особенности построения бухгалтерских ИС. Модель обработки данных в ИС бухгалтерского учета. Компьютерная форма бухгалтерского учета.

Информационная технология как инструмент создания бухгалтерских информационных систем. Технологии организации бухгалтерских ИС на крупных предприятиях и предприятиях малого и среднего бизнеса.

Подходы к классификации современных бухгалтерских информационных систем

Особенности подходов к классификации бухгалтерских информационных систем. Классификационные признаки развернутой и интегральной

классификаций. Основные классы бухгалтерских информационных систем.

Сравнительные характеристики различных бухгалтерских ИС. Критерии выбора ИС бухгалтерского учета.

Организация системы счетов бухгалтерского учета в бухгалтерских ИС. Модель системы счетов как основа бухгалтерской информационной системы. Модель организации синтетического учета в бухгалтерских ИС.

Компьютерный план счетов бухгалтерского и налогового учета. Характеристики счетов. Модели организации аналитического учета в бухгалтерских ИС. Особенности простой и пооперационной моделей организации аналитического учета. Сравнительные характеристики моделей иерархической и фасетной классификации объектов аналитического учета.

Организация связи синтетических и аналитических счетов. Технологии организации бухгалтерского учета с использованием информационных систем

Жизненный цикл бухгалтерских ИС. Основные стадии учетного процесса в ИС бухгалтерского учета. Предпроектное обследование хозяйственного субъекта и приобретение/создание бухгалтерских ИС.

Характеристика этапа ввода в эксплуатацию бухгалтерских ИС с учетом установки системы и ее начальной настройки.

Организация справочников условно-постоянной информации их создание и заполнение. Особенности организации работ в условиях эксплуатации бухгалтерских информационных систем. Технологии обобщения учетных данных и формирования отчетов в бухгалтерских информационных системах

Обобщение учетных данных в течение отчетного периода. Понятие резульатной информации. Классификация выходных документов.

Формирование отчетов в бухгалтерских ИС. Виды и характеристика стандартных отчетов по синтетическому и аналитическому учету в ИС бухгалтерского учета, особенности их формирования и представления.

Специализированные отчеты и особенности их формирования. Генераторы отчетов и их использование для формирования бухгалтерской, налоговой и статистической отчетности. Описание алгоритмов формирования показателей отчетов. Технология составления регламентированной отчетности. Формирование нерегламентированных отчетов.

Тенденции развития бухгалтерских информационных систем. Перспективы развития ИС бухгалтерского учета в свете общих тенденций развития и совершенствования информационных технологий.

Возможности аналитической обработки информации в бухгалтерских ИС.

Применение Интернет-технологий в бухгалтерских информационных системах.

IT-инфраструктура финансовых и банковских органов. Понятие, классификация и принципы построения банковских информационных систем (БИС). Структура БИС. Единое информационное пространство как основа для построения БИС. Методология хранилища данных IT-инфраструктуры. Информационно-технологические аспекты IT-инфраструктуры банка.

Банковские транзакционные системы. Характеристика рынка IT в банках. Возможности и способы реализации информационных систем в банке. Классификация банковских технологий – производственные, документарные, управленческие.

Стандартизация бизнес-приложений для IT-решений финансовой индустрии.

Сущность и определение документарной технологии. BI-технологии кредитных учреждений. Сущность и классификация BI-технологий. ERP-системы. Основные функциональные модули, эволюция, практика применения в банковской деятельности

CRM-системы. Функциональные модули, перспектива применения в банковской сфере, практическое использование, необходимость внедрения в текущую деятельность.

BRM-системы. Особенность концепции BRM, причины и необходимость возникновения, управленческий цикл, функциональные подсистемы.

Методология и технология корпоративного управления банком. Бизнес-процессы управления банками. Функции корпоративного управления банком и возможности по их реализации в IT-среде. IT-решения управления эффективностью работой банка: CRM, ERP, BRM.

2.4. Вопросы для подготовки к государственному экзамену

1. Архитектура и основные функциональные возможности платформ Business Intelligence.

2. Понятие системы. Основные понятия теории систем (система, подсистема, элемент, функция системы, внешняя среда, связи, ограничения, критерии, цель).

3. Структура и особенности электронного рынка. Развитие Рунета и электронного бизнеса в России.

4. Задача линейного программирования. Алгоритм симплексного метода решения задачи линейного программирования.

5. Экономическое развитие и инновации. Инновационная инфраструктура.

6. Управленческое решение: его сущность и характерные особенности. Системы поддержки принятия управленческих решений. Факторы, влияющие на процесс принятия управленческих решений.

7. Схема работы поисковых машин в Интернете. Поисковое продвижение сайта (SEO).

8. Модели представления знаний в интеллектуальных системах.

9. Управление национальными инновационными системами. Международное сообщество и инновации.

10. Экономические данные и измерения. Шкалы измерений.

11. Хранение и аналитическая обработка данных. Хранилище данных. Основные понятия, методы, модели и инструменты.

12. Система и среда. Взаимодействие системы со средой и особенности исследования среды. Открытость, ингерентность, эмерджентность и целесообразность системы.

13. Модели и методы нелинейного программирования.

14. Корпоративный портал знаний как инструмент управления знаниями организации.

15. Классы и области применения информационно-аналитических систем.

16. Интеллектуальные технологии на основе инженерии знаний: основные понятия, методы, модели и инструменты.

17. Методы и стадии интеллектуального анализа данных.

18. Перспективы развития электронного бизнеса. Основные тенденции.

19. Архитектура информационных интеллектуальных систем.

20. Поведенческая экономика. Теория перспектив Канемана и Тверски.

21. Обучение в интеллектуальных системах: основные понятия, методы, модели.

22. Принятие решений на основе когнитивных карт и сценарного анализа.

23. Перспективы развития сети Интернет и влияние на электронный бизнес.

24. Этапы проектирования интеллектуальных информационных систем.

25. Управление Интернет-проектами.

26. Анализ данных на основе деревьев решений.

27. Методы интеллектуального анализа данных для бизнес-информации.

28. Перечислите субъекты и объекты финансового мониторинга в России.

29. Основы моделирования систем. Классификации моделей.

30. Понятие ИТ-сервиса. Использование подхода ITIL/ITSM. Различия подходов. Структура знаний об ITIL/ITSM.

31. Анализ временных рядов. Модели множественной регрессии и авторегрессии.
32. Инновационный менеджмент: сущность, история возникновения, современное состояние.
33. Архитектура OLAP-систем. Способы реализации многомерной модели данных. Примеры OLAP-систем.
34. Будущее информационных технологий: пути развития, место в бизнесе, социальной жизни, государственном управлении.
35. Оценка эффективности ИТ.
36. Статистические методы интеллектуального анализа данных.
37. Информационный менеджмент: основные понятия и подходы. Место в системе менеджмента компании.
38. Корпоративные информационные системы (КИС). Компоненты КИС, функции и назначение. Отличия КИС для малого, среднего и крупного бизнеса. Примеры КИС.
39. Модели представления знаний в экспертных системах.
40. Управление инновационными проектами. Анализ эффективности и рисков.
41. Понятие и структура ERP-систем. Примеры. Рынок ERP-систем в России.
42. Структура и задачи ИТ-службы компании. Виды организационных структур, тенденции развития, определение потребности в службе, аутсорсинг услуг.
43. Интегрированная система анализа данных IBM SPSS.
44. Основные направления развития когнитивной экономики.
45. Типы марковских процессов.
46. Прогнозирование и классификация на основе искусственных нейронных сетей.
47. Модель и методы решения задач управления запасами.
48. Инженерия знаний в экспертных системах: основные понятия, методы, модели и инструменты.
49. Корпоративное управление и развитие информационных технологий и систем. Классификация ИТ-систем по уровню управления.
50. Общая задача линейного программирования: постановка и методы решения.
51. Управление эффективностью бизнеса корпорации. Концепция и информационные системы BPM/CPM. Место CPM в корпоративной информационной системе компании.

52. Информационная бизнес-аналитика. Основные концепции, методы и инструменты.
53. Принятие решений на основе метода иерархий Саати.
54. Применение платформы Deductor для решения бизнес-задач.
55. Основные понятия, определения и стандарты программной инженерии.
56. Система управления знаниями организации.
57. Области знаний программной инженерии. Управление требованиями к программному обеспечению.
58. Области знаний программной инженерии. Проектирование и конструирование программного обеспечения(ПО). Модели и архитектура ПО.
59. Области знаний программной инженерии. Тестирование программного обеспечения: основные понятия, методы и инструменты. Качество программного обеспечения.
60. Области знаний программной инженерии. Сопровождение программного обеспечения. Управление изменениями. Конфигурационное управление.
61. Когнитивные технологии в экономике.
62. Корпоративные Web-сайты и порталы: назначение, основные функции и технологии создания.
63. Интеллектуально-информационные технологии в корпоративном управлении.
64. Генетические алгоритмы и генетическое программирование.
65. Понятие ИТ-стратегии, ее место в стратегии компании. Области ИТ-стратегии. Формирование ИТ-стратегии компании.
66. Основы управления знаниями. Генезис и трансформация знаний в организации.
67. Хранение и аналитическая обработка данных. Системы Business Intelligence.
68. Интернет как канал маркетинговых коммуникаций. Инструменты и технологии. Анализ эффективности маркетинговых коммуникаций в Интернете. Системы Web-аналитики.
69. Технологии управления знаниями организации.
70. Инновационный менеджмент: основные понятия. Типология инноваций и взаимосвязь с выбором инновационных стратегий.
71. Web Mining и Data mining: основные понятия, методы, модели и технологии.
72. Понятие интеллектуальной собственности (ИС). ИС как объект международного права.

73. Создание и продвижение коммерческих Интернет-проектов на электронном рынке.
74. Базы данных, системы управления базами данных (СУБД): основные понятия, методы, модели и инструменты. Примеры СУБД.
75. Задачи и методы целочисленного программирования.
76. Интеллектуальный капитал организации. Подходы к оценке интеллектуального капитала.
77. Социальные медиа. Особенности продвижения Интернет-проектов в социальных медиа.
78. Методы и технологии управления знаниями в организации.
79. Основные математические и инструментальные средства поддержки принятия решений.
80. Модели представления знаний. Базы знаний.
81. Защита информации в Интернете: основные угрозы и технологии защиты.
82. Интеллектуальный капитал организации. Подходы к оценке интеллектуального капитала.
83. Задача условной оптимизации. Теорема Куна-Таккера.
84. Типы данных в современных языках программирования. Примеры.
85. Понятие алгоритма. Свойства и этапы построения алгоритма. Структуры алгоритмов. Способы записи алгоритмов.
86. Модель и методы решения задач управления запасами.
87. Основные операторы языка программирования (на примерах Visual Basic, Pascal, C#).
88. Опишите типы управленческих решений, этапы процесса принятия решений.
89. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов: модели, методы и инструменты. CASE-технологии.
90. Управление инновационной организацией.
91. Общая постановка задачи нелинейного программирования, ее экономическая интерпретация. Классификация задач нелинейного программирования. Выпуклое программирование. Методы решения безусловных задач нелинейного программирования.
92. Среда программирования, ее назначение, основные возможности и свойства (на примере Delphi, MS Visual Studio или др.).
93. Элементы и типовые узлы компьютера. Классические архитектуры ЭВМ, их достоинства и недостатки.

94. Телекоммуникационные вычислительные сети, классификация и особенности.
95. Общая задача линейного программирования: постановка и методы решения.
96. Классификация программного обеспечения вычислительных систем. Примеры.
97. Понятие и основные функции операционной системы. Операционные системы семейства Windows.
98. Семейство протоколов и система адресации в Интернете.
99. Основы управления знаниями. Генезис и трансформация знаний в организации.
100. Общая постановка задачи нелинейного программирования, ее экономическая интерпретация. Классификация задач нелинейного программирования. Выпуклое программирование. Методы решения безусловных задач нелинейного программирования.
101. Классификация ИТ-проектов. Стандарты управления проектами. Автоматизированная система управления проектами MS Project.
102. Пять групп процессов и девять областей знаний управления проектами в соответствии со стандартом PMBoK.
103. На каких стандартах базируется Интернет. Перечислите организации, принимающие участие в формировании стандартов Интернета.
104. Цели и задачи финансового мониторинга. Перечислить и пояснить назначение.
105. Методологии программной инженерии: RUP, XP/Agile и др. Инструменты и методы программной инженерии. CASE-технологии.
106. Основные понятия и определения информационной безопасности. Нормативно-законодательная база и стандарты в области информационной безопасности.
107. Угрозы информационной безопасности, их классификация и анализ. Методы и средства обеспечения информационной безопасности.
108. Стратегии защиты информации. Способы и средства защиты информации. Архитектура систем защиты информации.
109. Жизненный цикл программного обеспечения.
110. Аппаратное обеспечение компьютера.
111. Общая характеристика методов и средств защиты информации.
112. ИС в экономических исследованиях и бухгалтерском учете. Информационно-поисковые системы (Гарант, Консультант +, Кодекс)
113. Российское законодательство об информатизации и защите

информации. Защита информации – виды информации, требующие защиты. Краткая классификация угроз информации.

114. Рассмотрение конкретных ОС: Unix, Linux, Windows.

115. Характеристика основных понятий языков программирования.

116. Безопасность операционных систем (угроза, злоумышленники, случайная потеря данных).

117. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритм. Интуитивные определения алгоритма. Свойства алгоритмов.

118. Интегрированная среда разработки.

119. Информационные системы. Классификация информационных систем.

120. Автоматизированные рабочие места в системах БУ на примере 1С: Предприятия.

121. Представление информации в автоматизированных системах. Записи, поля и их свойства.

122. Перспективы развития ИС БУ.

123. Понятие экономической информационной системы (ЭИС).

124. Базы данных (БД): принципы построения, технологии. Виды БД.

125. Модели данных. Внешнее, внутреннее и концептуальное представление данных.

126. OLAP и OLTP технологии.

127. Структура систем. Элементы, отношения и связи в системе. Закономерности систем.

128. Организация процессов и обработка данных в БД.

129. Методы формализованного представления систем.

130. Проблемы создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов.

131. Понятие модели и основные принципы моделирования. Формальные модели, их классификация и особенности.

132. Проектирование ИС. (Понятие и структура проекта ИС, требования к эффективности и надежности проектных решений).

133. Применение методов математического моделирования в экономике: задача линейного программирования, транспортная задача.

134. Основные компоненты технологии проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Краткая характеристика применяемых технологий ИС. Выбор технологии проектирования ИС.

135. Интеллектуальные информационно – поисковые системы.

136. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса проектирования ИС. Состав работ на различных стадиях. Состав проектной

документации.

137. Экспертные системы - основные понятия, структура и возможности.

138. Программное обеспечение ЭВМ (ПО). Группы программного обеспечения.

139. История развития операционных систем (ОС).

2.5. Литература по дисциплинам, включенным в ГЭК

1. Бройдо В. Л., Ильина О.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник.-СПб.: Питер, 2011.-560 с.

2. Гавриков М.М. Теоретические основы разработки и реализации языков программирования: учебное пособие / М.М. Гавриков, А.Н. Иванченко, Д.В. Гринченков; под ред. А.Н. Иванченко. - М.: Кнорус, 2010.

3. Ивасенко А. Г. Информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие / А.Г. Ивасенко, А.Ю. Гридасов, В.А. Павленко. - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009.

4. Макаров С. И. и др. Математика для экономистов: Задачник учебно-практическое пособие.-М.: КНОРУС, 2011.-358 с.

5. Маклафлин Б. PHP и MySQL. Исчерпывающее руководство.-СПб.: Питер, 2013.-512 с.

6. Пайлон Д., Питмен Н. UML 2 для программистов.-2-е изд.-СПб.: Питер, 2012.-240 с.

7. Орлов А.И. Теория принятия решений. М.: ИКЦ «МарТ». Ростов н/Д, 2009.

8. Саак А.Э. и др. Информационные технологии управления: Учебник для вузов (+СД). - СПб.: Питер, 2010.

9. Степанов А.Н. Информатика. Базовый курс: учебник. - 6-е изд. - СПб.: Питер, 2010.

10. Таненбаум Э. Компьютерные сети.-4-е изд.-СПб.: Питер, 2010.- 992 с.

11. Костюкова Н.И. Графы и их применения. Комбинаторные алгоритмы для программистов. – М.: Интернет-Университет Информационных технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 200

12. Аутентификация. Теория и практика обеспечения безопасного доступа к информационным ресурсам. Учеб. пос. для вузов / А.А. Афанасьев, Л.Т. Веденьев, А.А. Воронцов и др.; Под ред. А.А. Шелупанова, С.Л. Груздева, Ю.С. Нахаева. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009.

13. Пирогов В. Ю. Ассемблер. СПб.: «БХВ-Петербург». 2006. – 546 с.

14. Павловская Т. А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня — СПб.: Питер, 2009 г. —461 с: ил

15. Павловская Т.А., Щупак Ю. В. С++. Объектно-ориентированное программирование. Практикум: Учебное пособие для вузов – СПб: Питер, 2006 г.

– 272 с.

16. Цилькер Б.Я., Орлов С. А. Организация ЭВМ и систем: учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2009. – 668 с.: ил.

17. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 560 с.: ил.

18. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. 5-е изд. - СПб.: Питер, 2009.

19. Мельников В.П., Клейменов С.А., Петраков А.М. Информационная безопасность и защита информации. – М.: Академия, 2009. -332 с.

20. Сеницын И.В. Тексты лекций по вычислительным системам, сетям и коммуникациям. Электронный ресурс. Портал Финуниверситета, 2011.

21. GuidetotheSoftwareEngineeringBodyofKnowledge (SWEBOOK), IEEE 2004 Version - Руководство к Своду Знаний по Программной Инженерии, в дальнейшем просто “SWEBOOK” [SWEBOOK, 2004].

22. Software Engineering 2004. Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering – Учебный План для Преподавания Программной Инженерии в ВУЗах. [SE, 2004].

23. Назаров С.В., Широков А.И. Современные операционные системы. – М.: Интернет-Университет Информационных Технологий: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. – 279 с.

24. Назаров С.В. Операционные системы. Практикум: учебное пособие / С.В. Назаров, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. – М.: КНОРУС, 2012. – 376 с.

25. Информационные системы в экономике. Учеб.пособие. Автор Чистов Д.В. – М.: ИНФРА-М, 2009 г.

26. Компьютерные технологии в экономике. Мельников П.П. – М.: КноРус, 2009 г.

27. Информационные системы в экономике. Учебник. Авторы Бал-динК.В., Уткин. В.Б.– ИТК «Дашков и К^о», 2008 г.

28. Г. Н. Калянов. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов, М., Финансы и статистика, 2006.

29. Ипатова Э.Р., Ипатов Ю.В. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем. – М.: МПСИ, 2008.

30. Роб П., Коронел К.Р. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление. – 7-е изд., перераб. и доп.: Пер. с англ. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. -1040 с.

31. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г. Базы данных. Учебник для ВУЗов. 4-е издание, переработанное и дополненное – «Корона-принт» ,2009 г. -722 с.

32. Сеницын И.В., Чипчагов М.С.. Тексты лекций по базам данных. Электронный ресурс. Портал Финуниверситета, 2012.

33. Галатенко В. Основы информационной безопасности. Учебное пособие.

М.: Издательство "Бином. Лаборатория знаний", 2008.

34. Завгородний В.И. Управление информационными рисками предприятия. М.: ИНИОН РАН, 2009. – 174 с.

35. Интернет-технологии в банковском бизнесе: перспективы и риски : Учебно-практическое пособие / Ю.Н. Юденков [и др.] .– 2-е изд., стер. – М.: Кнорус, 2011.

36. Лукьянов П.Б. Тексты лекций по дисциплине «Высокоуровневые методы информатики и программирования». Электронный ресурс. Портал Финуниверситета, 2012.

37. Хабибуллин И.Ш. Java 7 в подлиннике – СПб: БХВ-Петербург, 2012–768 с.

38. В. Монахов. Язык программирования Java и среда NetBeans – СПб: БХВ-Петербург, 2011– 704 с.

39. Информационные системы в экономике: учеб.пособие. / Под ред.Д.В.Чистова. – М: ИНФРА-М, 2009.

40. Чистов Д.В., Харитонов С.А. Хозяйственные операции в «1С:Бухгалтерии 8» (редакция 2.0). Задачи, решения, результаты: учеб.пособие. – 3-е издание. - М.: «1С-Публишинг», 2010.

41. Автоматизация деятельности кредитной организации на платформе «1С:Предприятие 8»: Учебное пособие / Под ред. Д.В Чистова.— М.: ООО «1С-Публишинг», 2012.

42. Алиев В.С. Бизнес-планирование с использованием ProjectExpert(полный курс):Учебное пособие /В.С. Алиев, Д.В. Чистов. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 432 с.

43. Алиев В.С. Практикум по бизнес-планированию с использованием программы ProjectExpert: Учебное пособие.– 2-е изд.,перераб. и доп. – М.: ФОРУМ–ИНФРА-М, 2010. – 288 с.

44. Амириди Ю.В. Информационные системы в экономике. Управление эффективностью банковского бизнеса: Учебное пособие /Ю.В. Ами-риди, Е.Р. Кочанова, О.А. Морозова; Под ред. Д.В. Чистова.–М.: КноРус, 2009. – 176 с.

45. Башмаков А. И., Башмаков И. А. Интеллектуальные информационные технологии: Учебное пособие, М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2005.

46. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации, М.: Финансы и статистика, 2004.

3. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И СТРУКТУРЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРА, ПОРЯДОК ПРЕДСТАВЛЕНИЯ И ЗАЩИТЫ

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется в соответствии с учебным планом и имеет своей целью: систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» и применение этих знаний при решении конкретных научных, экономических и производственных задач; развитие навыков ведения самостоятельной работы и применения методик исследования и экспериментирования при решении разрабатываемых в выпускной работе проблем и вопросов; выяснение подготовленности студентов для самостоятельной работы в различных областях экономики России в современных условиях.

Выпускная квалификационная работа представляет собой законченную разработку актуальной экономической проблемы и должна обязательно включать в себя как теоретическую часть, где студент должен продемонстрировать знания основ экономической теории по разрабатываемой проблеме, так и практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать для решения поставленных в работе задач методов изученных ранее научных дисциплин.

При выполнении работы студент должен продемонстрировать навыки работы на персональном компьютере (например, статистическая обработка материалов, выполнение графических построений, проведения математических расчетов, использование программ ПВМ для решения конкретных задач, поставленных в работе). Объем выпускной квалификационной работы должен составлять ориентировочно 100 страниц машинописного текста.

Общие вопросы оформления выпускной квалификационной работы (ВКР) рассмотрены в Методических рекомендациях по прохождению преддипломной практики, выполнению выпускных квалификационных и курсовых работ (Составители: Яшкина Е.А., Чипига Н.П. – Хабаровск, 2014).

Выпускная квалификационная работа – самостоятельная творческая работа студента, выполняемая на примере конкретной организации, региона или конкретной области экономической сферы.

Рекомендуемая структура выпускной квалификационной работы: введение, три главы (включающие теоретические и методические основы изучения проблемы, анализ изучаемой проблемы на предприятии, разработку рекомендаций и мероприятий по решению изучаемой проблемы в области экономики труда на предприятии), заключение, перечень использованной литературы, приложения.

3.1. Общие требования к выпускной бакалаврской работе

Выпускная квалификационная работа бакалавра является государственной аттестационной работой и формой итогового контроля за обучением студентов (бакалавров) по выбранному ими направлению.

Выпускная квалификационная работа на степень бакалавра – это итог в подготовке бакалавров в области экономики. Работа показывает наличие базовой фундаментальной подготовки студентов по экономическому профилю, а также уровень освоения выбранного профиля направления. В работе должны быть показаны навыки студента самостоятельно оперировать знаниями общетеоретических экономических дисциплин, а также основами знаний по мировой экономике и бухгалтерскому учету, анализу и аудиту.

Выпускная работа на степень бакалавра – это теоретическое исследование, направленное на решение отдельных профессиональных задач, соответствующих требованиям ФГОС по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» профиль: «Прикладная информатика в экономике».

Цель выпускной квалификационной работы – систематизация теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами при изучении общеэкономических, специальных дисциплин, закрепление навыков владения методиками исследования, экспериментирования, моделирования и проектирования, определение степени подготовленности выпускников к самостоятельной работе и выполнению обязанностей в соответствии с выбранным направлением деятельности, определение уровня профессиональных компетенций, освоенных студентами в процессе реализации всей образовательной программы.

Достижение данной цели предполагает решение целого комплекса взаимосвязанных **задач**, важнейшими из которых являются:

- определение направления проводимого исследования;
- обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы на степень бакалавра;
- исследование теоретических и методологических аспектов рассматриваемой темы;
- формирование собственной позиции в рамках исследуемых вопросов;
- сбор, обработка, анализ и оценка необходимой информации;
- разработка обоснованных рекомендаций по решению рассматриваемой проблемы в конкретной организации;
- подготовка к публичной защите выпускной квалификационной работы на степень бакалавра.

Выпускная квалификационная работа должна отражать знание студентом экономической литературы, источников, правовой основы экономической деятельности, фундаментальных исследований по теме, публикаций ведущих специалистов в области темы исследования. Выпускник должен показать умение проводить аналитическую оценку концепций различных авторов, применять различные методы экономического, управленческого, математического анализа фактического материала по теме работы.

Важным требованием к работе является обоснованность изложенных в ней выводов и предложений, вытекающих из глубокого и полного анализа экономических процессов.

3.2. Подготовка к выполнению и выбор темы выпускной бакалаврской работы

Подготовка выпускной работы на степень бакалавра производится студентом на протяжении четвертого года обучения. Написание бакалаврской работы осуществляется в соответствии с календарным графиком, в котором устанавливаются конкретные сроки выполнения отдельных этапов работы, сроки сдачи готовой работы и ее защиты. Контроль за выполнением графика осуществляется научным руководителем, зав. кафедрой «ЭиПИ» и деканом МЭФ. Вопрос о ходе подготовки выпускных бакалаврских работ систематически заслушивается на заседаниях кафедры. Предполагается промежуточная аттестация студента по подготовке бакалаврской работы.

Процесс работы над бакалаврской работой включает в себя несколько этапов.

На первом этапе студент выбирает тему выпускной бакалаврской работы, согласовывает ее на кафедре, определяет объект и предмет исследования, структуру работы, составляет план работы и график ее выполнения.

Второй этап – это подбор и изучение литературы по теме работы. Знакомство с объектом исследования, сбор практических материалов и их анализ, выполнение аналитических расчетов.

Третий, самый сложный этап – это выполнение бакалаврской работы в соответствии со сроками представления отдельных разделов научному руководителю, доработка отдельных разделов с учетом его замечаний.

На четвертом этапе производится техническое оформление выпускной работы и представление ее на кафедре.

На пятом этапе руководитель пишет отзыв на бакалаврскую работу, и проводится ее рецензирование.

Заключительный этап включает в себя подготовку доклада и презентационных материалов (схем, таблиц, графиков и т.д.) для защиты бакалаврской работы перед государственной аттестационной комиссией.

Полностью законченная и оформленная работа сдается на кафедру в установленные сроки.

Тема работы должна быть актуальной, достаточно конкретной и иметь практическое значение для экономики в целом или для отдельного хозяйствующего субъекта. В отдельных случаях допускается написание теоретических работ.

На основании разработанного и утвержденного кафедрой «ЭиПИ» примерного перечня бакалаврских работ студент самостоятельно с учетом своих научных интересов, настоящей или будущей практической деятельности выбирает тему выпускной работы. Тему работы целесообразно выбирать с учетом тематики выполненной ранее курсовой работы, рефератов, научных докладов по общеэкономическим и специальным проблемам экономики.

Списки фамилий выпускников-бакалавров, тем выпускных бакалаврских работ, фамилии научных руководителей по каждой работе заблаговременно представляются в деканат за подписью заведующего кафедрой. В списках

указывается фамилия, имя, отчество студента, тема дипломной работы, фамилия и инициалы, ученое звание, ученая степень (должность) научного руководителя.

В соответствии со списком деканат готовит проект приказа ректора института о допуске к защите ВКР. После издания приказа изменения в названии ВКР, фамилий научных руководителей допускаются в исключительных случаях после дополнительного приказа ректора по представлению декана МЭФ.

3.3. Руководство бакалаврской работой

В целях оказания выпускнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания выпускной бакалаврской работы кафедра «ЭиПИ» из числа профессорско-преподавательского состава назначает ему научного руководителя.

Обязанности научного руководителя:

- знакомит студента с требованиями, предъявляемыми к выпускным бакалаврским работам;
- совместно со студентом разрабатывает задание на выполнение выпускной бакалаврской работы;
- оказывает помощь в окончательном формулировании темы, составлении плана выпускной бакалаврской работы и календарного графика ее выполнения;
- осуществляет оперативное руководство выпускной бакалаврской работой;
- проводит регулярные консультации и собеседования со студентом в ходе подготовки и написания работы;
- контролирует выполнение графика выпускной бакалаврской работы;
- оказывает организационную и методическую помощь студенту-выпускнику;
- подписывает работу и допускает выпускника-бакалавра к предзащите;
- подписывая работу, дает гарантию ее соответствия предъявляемым в университете требованиям по качеству содержания и оформления;
- составляет письменный отзыв;
- консультирует студента по подготовке вступительного слова на защите на заседании ГАК.

На этапе подготовки выпускной бакалаврской работы научный руководитель советует, как приступить к рассмотрению темы, корректирует план работы и оказывает помощь в подборе литературы, источников получения информации, а также определении периода, за который целесообразно собрать информацию.

В ходе выполнения работы научный руководитель дает рекомендации по сбору фактического материала, разработке или подбору форм для сбора информации, методике ее обобщения, систематизации, обработки и использования в ВКР.

После получения окончательного варианта выпускной бакалаврской работы научный руководитель является экспертом и составляет письменный отзыв, в котором всесторонне характеризует работу, указывая:

- актуальность темы;

- соответствие содержания выпускной бакалаврской работы целевой установке и профилю кафедры;
- научный уровень, полноту и качество разработки темы;
- степень самостоятельности, личного творчества, инициативы студента;
- полноту использования материалов, источников и литературы;
- умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать научные и практические выводы;
- грамотность изложения материала;
- обоснованность использованных методов исследования и методик экономического анализа;
- правильность оформления работы;
- ценность выводов;
- целесообразность и экономическую обоснованность практических предложений.

В отзыве научный руководитель отмечает положительные стороны работы и обращает внимание на имеющиеся недостатки, не устраненные студентом-выпускником. В заключении отзыва определяется профессиональный уровень подготовки студента-бакалавра и излагается мнение о допуске выпускной бакалаврской работы к защите.

Подписывая ВКР на титульном листе, научный руководитель дает гарантию, что работа написана и оформлена в соответствии с требованиями ДВИМО. Если представленная студентом работа, по мнению руководителя, не соответствует необходимым требованиям, то он вправе не ставить свою подпись на титульном листе и не допускать работу к защите.

3.4. Структура и содержание выпускной бакалаврской работы

Бакалаврская работа включает, как правило, следующие разделы:

- введение;
- две или три главы (главы могут включать два и более параграфов);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

Во введении:

- обосновывается выбор темы, ее актуальность;
- характеризуется степень разработанности темы в отечественной и мировой науке;
- определяются объект и предмет исследования;
- формулируются основная цель и задачи работы;
- раскрываются теоретико-методологические основы исследования;
- характеризуется практическая значимость исследования;
- представляется структура работы, а также краткое содержание глав и параграфов основной части.

В *актуальности* указывается на недостаточную проработанность данной темы в теоретическом или практическом аспектах, а также важность ее для решения конкретных хозяйственных задач.

Цель исследования определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Цель работы ориентирует на анализ и решение проблемы в двух основных направлениях – теоретическом и прикладном.

Задачи исследования – это алгоритм достижения цели исследования. Это ступеньки, на каждой из которых производится та или иная исследовательская операция (изучение необходимой литературы, сбор эмпирических данных, их анализ, сопоставление: построение классификаций разработка методик и их реализация и т.д.). Задачи исследования могут быть условно разделены на основные и дополнительные. Основные предполагают поиск ответа на его центральный вопрос: каковы пути и средства решения исследуемой проблемы? Дополнительные задачи помогают выяснить сопутствующие главной проблеме исследования обстоятельства, факторы, причины.

Задачи исследования представляют собой теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в бакалаврской работе.

Объект исследования – это то, на что направлен процесс познания. Объект исследования – это более широкое понятие, чем предмет. К объекту относят процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию, а также совокупность экономических отношений, механизмов и институтов.

Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта которые подлежат непосредственному изучению в рамках намечающегося исследования. Предмет исследования – это тот аспект проблемы, который исследуется в выпускной работе, и находится в границах объекта. Предмет исследования определяет тему работы.

Объект и предмет исследования как научные категории соотносятся как общее и частное.

Методы – это способы, приемы, правила, принципы, которые использовал студент в своей работе.

Структура работы отражает логику исследования.

Количество разделов (глав) ВКР определяется студентом совместно с научным руководителем с учетом особенностей темы (как правило, не более трех глав и два-четыре подраздела в каждой главе).

Первая глава работы является теоретической и должна раскрыть экономическую сущность исследуемого предмета. Теоретические положения первой главы должны продемонстрировать экономическую эрудицию студента по теме исследования, знание соответствующей литературы (отечественной и зарубежной), умение выделить основные проблемы современного этапа развития экономики, сопоставить различные точки зрения по рассматриваемым вопросам. Основные положения, сформулированные и изложенные в первой главе, должны стать базой для анализа, проводимого в последующих главах выпускной бакалаврской работы.

При написании первой главы необходимо использовать монографическую литературу, материалы научных конференций и статьи периодических изданий по исследуемой проблеме, разработки кафедры.

Вторая глава носит аналитический характер, в ней анализируется фактическое состояние исследуемого предмета, как правило, на основе статистических данных. Данный раздел выполняется на основе изучения и обобщения экономической практики страны, региона или конкретных хозяйствующих субъектов (предприятий и т.д.). Для написания этой главы используются существующие методики, собранный статистический материал, специальная литература, материалы с предприятий и другая информация. Один из параграфов может быть посвящен анализу зарубежного опыта по интересующему автора вопросу.

Третья глава – рекомендательная, является обобщенным результатом исследования практических материалов, анализируемых во второй главе. В нем даются рекомендации по совершенствованию предмета исследования, разрабатываются меры и направления решения выявленных во втором разделе проблем.

Заключение (4-5 страниц) должно представлять собой краткое изложение сделанных автором выводов и рекомендаций, а также содержать предложения по их практическому использованию.

Приложения содержат текстовые документы, графики, диаграммы, схемы, карты, таблицы, а также расчеты. Они служат для иллюстрации отдельных положений исследуемой проблемы или являются результатом предлагаемых рекомендаций автора. На приложения делаются ссылки в тексте.

Приложения помещают после списка источников и литературы в порядке их упоминания в тексте.

3.5. Рецензирование бакалаврской работы

После представления законченной и оформленной работы руководитель проверяет ее и дает письменный отзыв о выполненной бакалаврской работе.

В отзыве должна быть оценена актуальность темы, ее теоретическая и практическая значимость. Отмечается также отношение студента к делу, его инициатива, выясняется степень самостоятельности проведенного исследования (проведенных расчетов, аналитических разработок и т.д.) или в работе содержится только отражение сложившейся практики.

Наряду с достоинствами работы руководитель может отметить и ее недостатки. В заключении он высказывает свое мнение о возможности представления работы к защите на ГАК и ставит свою оценку.

В целях получения дополнительной объективной оценки труда студента от специалистов в соответствующей области, проводится внешнее рецензирование выпускной бакалаврской работы.

Рецензент представляет письменный отзыв, с которым знакомит выпускника и научного руководителя.

В рецензии должно быть отмечено значение избранной темы, ее актуальность, полнота использования источников и литературы, глубина их анализа, эффективность выбранной методики исследования, степень самостоятельности научного творчества студента, обоснованности выводов, практическая и теоретическая значимость работы. В рецензии также дается развернутая характеристика каждого раздела работы с выделением положительных сторон и недостатков. В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне выпускной бакалаврской и дает ей балльную оценку.

В случае, если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзывов руководителя и рецензента, не считает возможным допустить студента к защите выпускной бакалаврской работы перед ГАК, этот вопрос рассматривается на заседании кафедры с участием научного руководителя и автора работы.

3.6. Оформление выпускной бакалаврской работы

Работа должна быть оформлена на одной стороне листа бумаги формата А4. Текст дипломной работы следует печатать шрифтом № 14 Times New Roman, межстрочный интервал – полуторный.

Первая страница выпускной работы – титульный лист. После титульного листа следует содержание, в котором даются названия всех разделов работы с указанием страниц. В конце работы приводится библиография (список используемой литературы) и помещаются приложения. Каждый раздел бакалаврской работы должен иметь название и начинаться с новой страницы.

На титульном листе ставится подпись заведующего кафедрой о допуске работы к защите и подпись научного руководителя, подтверждающего готовность выпускной бакалаврской работы.

Текст каждого раздела (главы) следует начинать с нового листа.

Объем содержательной части дипломной работы составляет примерно 80–90 % общего объема работы. Текстовый материал содержательной части работы разбивается равномерно по главам. В каждой главе должно быть не более трех-четырёх подразделов (параграфов). Объем каждого подраздела (параграфа) должен составлять не менее 7-8 страниц.

Изложение содержания работы должно быть строго логичным. Особое внимание следует обратить на переход от одной главы к другой. Текст должен быть напечатан аккуратно, без помарок и подчисток. Листы бакалаврской работы должны быть пронумерованы и сброшюрованы.

Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Заголовки разделов оформляют симметрично тексту, заголовки подразделов – с абзаца. Расстояние между заголовками и текстом должно быть увеличено для выделения заголовка.

Заголовки разделов печатаются прописными буквами, заголовки подразделов – строчными буквами, заголовки не подчеркиваются, в конце их точки не ставятся.

Заголовки разделов и подразделов нумеруются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номера раздела и подраздела, разделенных точкой.

Каждый раздел (глава) дипломной работы должен заканчиваться выводами. Список использованных источников и литературы печатается через полтора интервала, каждая позиция начинается с абзаца.

Каждое приложение следует начинать с нового листа, в правом верхнем углу которого пишется слово “Приложение” и номер, обозначенный арабской цифрой (без знака №), например: Приложение 1.

Страницы работы нумеруются арабскими цифрами. Титульный лист и оглавление (содержание) включают в общую нумерацию работы, но номера страницы на них не ставят. Нумерация страниц производится последовательно.

Подробнее порядок оформления выпускной квалификационной работы (ВКР), включая оформления таблиц, графического материала, формул расчетов и научно-справочного аппарата, рассмотрены в Методических рекомендациях по прохождению преддипломной практики, выполнению выпускных квалификационных и курсовых работ (Составители: Яшкина Е.А., Чипига Н.П. – Хабаровск, 2014).

Примерная тематика дипломных работ:

1. Автоматизация оформления и учета трудовых договоров в образовательном учреждении.
2. Автоматизация расчета заработной платы в квартирно-эксплуатационной части воинского гарнизона.
3. Автоматизация инвентарного учета на предприятии.
4. Ценообразование на предприятии.
5. Информационная система специализированного медицинского центра.
6. Информационная система доставки пенсий в Управлении социальной защиты населения города.
7. Автоматизация расчета заработной платы в Энергоуправлении города.
8. Автоматизация контроля за поступлением подоходного налога в налоговой инспекции города.
9. Финансирование государственных программ в отделениях Федерального Казначейства.
10. Маркетинговая стратегия предприятия.
11. Автоматизация расчета заработной платы в помощь системы 1С бухгалтерия на предприятии.
12. Автоматизация процесса управления кадрами на предприятии.
13. Автоматизация складского учета на предприятии.
14. Автоматизация работы отдела валютного контроля на таможне.
15. Совершенствование планирования на оптово-розничном предприятии.
16. Управленческий учет на малых и средних предприятиях.
17. Автоматизация складского учета на малом торговом предприятии.
18. Автоматизация учета рабочего времени персонала на газокompрессорной станции.
19. Автоматизация работы коммерческого отдела предприятия.
20. Автоматизация учета в отделе сбыта мебельного предприятия.
21. Совершенствование сбыта продукции на предприятии .

22. Автоматизация учета кадров на примере Центра социального обслуживания города.
23. Автоматизация учета основных средств на торговом предприятии.
24. Автоматизация учета заболеваний в медицинском учреждении.
25. Бизнес-планирование на предприятии.
26. Система автоматизированного учета оплаты абонентов.
27. Автоматизация бухучета в медицинском учреждении.
28. Система автоматизированного учета материалов в медицинском учреждении.
29. Автоматизация учета затрат на производство продукции на предприятии.
30. Автоматизация учета электроэнергии и газа на предприятии.
31. Автоматизация контроля оплаты за электроэнергию физическими лицами на предприятии.
32. Автоматизация складского учета и отпуска готовой продукции на предприятии.
33. Банковские системы дистанционного обслуживания.
34. Автоматизация управления нефтегазовым предприятием.
35. Автоматизация управления персоналом на швейном предприятии.
36. Создание электронного книжного магазина.
37. Информационные ресурсы предприятий.
38. Создание Web-представительства книжного издательства.
39. Платежные системы российского Интернета.
40. Поисковые системы Интернета.
41. Электронные библиотеки российского Интернета.
42. Разработка программного комплекса для банка.
43. Фрактальный анализ на финансовых рынках.
44. Моделирование эффективности эксплуатации установок бурового оборудования в различных эксплуатационных условиях.

ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ для студентов очной/заочной формы обучения по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика» (программа академического бакалавриата) профиль: «Прикладная информатика в экономике». Дальневосточный институт международных отношений. – Хабаровск, 2015.

© Чипига Н.П.
© ДВИМО, 2015