

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС

Кафедра Бизнес-информатики

УТВЕРЖДЕНА

Советом факультета экономики и
финансов

Протокол от «28» июня 2018 г. № 08

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки

38.03.05 Бизнес-информатика
(код, наименование направления подготовки)

Бизнес-аналитика
(профиль)

бакалавр
(квалификация)

очная
(форма обучения)

Год выпуска - 2019

Санкт-Петербург, 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	
1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации	
2. Результаты освоения ОП ВО.....	
3. Виды и объем государственной итоговой аттестации	
4. Государственный экзамен.....	
4.1. Результаты освоения ОП ВО.....	
4.2. Содержание государственного экзамена.....	
4.3. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (государственный экзамен).....	
4.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена.....	
4.4.1. Основная литература.....	
4.4.2. Дополнительная литература.....	
4.4.3. Нормативные правовые документы.....	
4.4.4. Интернет-ресурсы, справочные системы.....	
5. Выпускная квалификационная работа.....	
5.1. Результаты освоения ОП ВО.....	
5.2. Общие требования к выпускной квалификационной работе.....	
5.3. Руководство и консультирование.....	
5.4. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы.....	
5.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы.....	
5.6. Процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	
5.7. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (защита выпускных квалификационных работ).....	
6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации.....	

Введение

Государственная итоговая аттестация завершает подготовку бакалавра по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль подготовки «Бизнес-аналитика».

Форма государственных аттестационных испытаний – подготовка защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы. При выполнении ВКР студент должен показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Вид выпускной квалификационной работы – бакалаврская работа, которая представляет собой самостоятельное и логически завершенное исследование, связанное с решением задач того вида (видов) деятельности, к которой готовится бакалавр. При выполнении бакалаврской работы студент бакалавриата (бакалавр) должен продемонстрировать, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль подготовки «Бизнес-аналитика».

Задачами государственной итоговой аттестации студентов бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль подготовки «Бизнес-аналитика» является подготовка бакалавров к эффективной организационно-управленческой, проектной и научно-исследовательской деятельности в таких важных областях, как:

- Разработка автоматизированной системы учета и анализа материально-технических ценностей.
- Автоматизация делопроизводства с применением новых информационных технологий.
- Прогнозирование основных параметров бюджетной системы с использованием современных информационных технологий.

- Автоматизация деятельности служб на основе современных информационных технологий.
- Моделирование макроэкономических процессов в автоматизированной системе обеспечения экспертно-аналитической деятельности организации.
- Статистическое изучение уровня жизни населения регионов с применением новейших информационных технологий.
- Автоматизация анализа уровня социально-экономического развития регионов на основе современных информационных технологий.
- Моделирование и прогнозирование поступления доходов в бюджетную систему Российской Федерации.
- Автоматизация анализа влияния межбюджетных отношений на уровень развития регионов.
- Автоматизация контроля за корректировкой параметров федерального бюджета в ходе его исполнения с использованием программно-инструментальных средств.
- Разработка автоматизированной системы управления взаимоотношениями между субъектами коммерческой деятельности.

2. Результаты освоения ОП ВО

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
ДПК-29	Способность использовать основные методы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной информационно-аналитической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и основные методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, теории принятия решений, области их применения, их достоинства и недостатки, основные классы математических моделей; - основные свойства алгоритмов, формы записи алгоритмов, базовые алгоритмические структуры; - основные понятия и основные методы теории анализа данных, интеллектуальной обработки данных, теории нечетких множеств, функционального программирования, эконометрики, многомерной математической статистики; средства бизнес-аналитики и бизнес-моделирования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, осуществлять предобработку и очистку данных; - разрабатывать алгоритмы; - использовать математические и инструментальные средства для анализа данных, извлечения знаний из данных, их интерпретации в условиях наличия больших данных; - оценивать качество решения задач анализа данных; принимать решения в условиях многокритериальности, наличия нечеткости, неопределенности, риска с использованием методов исследования операций и методов теории принятия решений.
ДПК-30	Способность использовать математический аппарат и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и основные методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, теории принятия решений,

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
	информационные технологии для описания и моделирования процессов и систем, обработки, анализа и систематизации результатов исследования.	<p>области их применения, их достоинства и недостатки, основные классы математических моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и основные методы теории моделирования, теории систем и системного анализа, эконометрики, многомерной математической статистики; - современные ИКТ и ИС, их возможности; - средства бизнес-аналитики и бизнес-моделирования; <p>организацию моделирования бизнес-процессов.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, осуществлять предобработку и очистку данных; - использовать математические и инструментальные средства для задач описания и моделирования процессов и систем, обработки, анализа и систематизации результатов исследования; - использовать сетевые, интернет-технологии, возможности графических, мультимедийных средств, существующих операционных систем при решении задач описания и моделирования процессов и систем, управления информационными ресурсами; - оценивать качество решения задач моделирования; <p>принимать решения в условиях многокритериальности, наличия нечеткости, неопределенности, риска с использованием методов исследования операций и методов теории принятия решений.</p>
ПК-1	Проведение анализа архитектуры предприятия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов; – методы анализа и моделирования бизнес-процессов; – инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов; – основные сферы применения моделирования бизнес-процессов; – основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов; – методы анализа и моделирования бизнес-процессов; – инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов; – основные сферы применения моделирования бизнес-процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ архитектуры предприятия; – проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; – использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия. – собирать необходимый материал о бизнес-процессе; – моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования; – разрабатывать модели и регламенты бизнес-процесса; – формировать документацию по бизнес-процессу <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа архитектуры предприятия; – методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-3	Выбор рациональных информационных	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и основные методы информационного менеджмента;

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
	систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.	<ul style="list-style-type: none"> – способы классификации и свойства информации; – методы и стандарты системы менеджмента ИТ; – методы управления качеством информационных ресурсов; – правовое обеспечение информационного менеджмента; – методы выбора рациональных систем и информационно-коммуникационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логически излагать основные этапы обработки информации в структурных подразделениях организации; – проводить опросы для изучения мнения сотрудников организации, предпочтений клиентов; – характеризовать факторы косвенного и прямого воздействия на информационную среду предприятий; – использовать методы выбора рациональных вариантов ИС и ИКТ; <p>использовать методы и стандарты системы менеджмента ИТ.</p>
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных понятий, классов имитационных моделей, организации планирования и проведения имитационного и статистического моделирования, обработки и интерпретации полученных результатов; – базовых средств имитационного моделирования; – основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов; методов анализа и моделирования бизнес-процессов, проектирования архитектуры предприятия; – инструментальных систем, используемых для описания и анализа бизнес-процессов; – теоретических основ и общих принципов построения моделей архитектуры предприятия; основных концепций построения архитектуры предприятия; – основные понятия и подходы к построению модели архитектуры предприятия; – методы и языки описания моделей архитектуры предприятия; типовые модели архитектуры предприятия и принципы работы с программными средствами автоматизации процесса построения этих моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать имитационные модели с помощью систем и языков имитационного моделирования для решения прикладных задач моделирования бизнес-процессов, рынка информационных систем и информационных компьютерных технологий; – проводить машинные эксперименты с имитационными моделями; обрабатывать и интерпретировать результаты моделирования; – моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования; рецензировать модель бизнес-процесса; формировать документацию по бизнес-процессу; проводить анализ архитектуры предприятия; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа архитектуры предприятия; – методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-7	Использование современных стандартов и	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подходы к организации обеспечения высокого качества программных продуктов в рамках индустриальной

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
	<p>методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.</p>	<p>разработки программных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы тестирования программных систем с целью оценки их качества; - особенности стандартов программных систем; - организацию процессов сертификации качества информационных систем; - основные модели управления качеством, организацию процессов управления качеством на современном предприятии; - Назначение корпоративных информационных систем; - Основные функции корпоративных информационных систем; - Технологии разработки корпоративных информационных систем; - Типовые модели структуры корпоративных информационных систем; - Характеристики существующих современных информационных систем; - Основные понятия теории проектирования, основные этапы и модели жизненного цикла ИС; - Международные и Российские стандарты проектирования, свод знаний по управлению проектами; - Основные области знания, процессы управления жизненным циклом ИС; <p>Основные инструменты проектирования ИС.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить оценку качества программного обеспечения в соответствии с изученными методами и моделями; - Определять компоненты КИС, необходимые для реализации заданных функций; - Оценивать функциональную полноту КИС предприятия; - Разрабатывать расписания, учитывать и перераспределять время выполнения проекта и необходимые ресурсы, выполнять их выравнивание; <p>Использовать программные средства для автоматизации задач проектирования.</p>
ПК-13	<p>Умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие ИС; - особенности проектов современных ИС; - подходы к созданию ИС и принципы формирования цели ИС; - основные понятия жизненного цикла ИС; - структуру ЖЦ ИС; - модели ЖЦ ИС; - понятия принципы и виды типового проектирования ИС; - виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов; - процессы создания и использования информационных сервисов (контент- сервисов); - рынки программно-информационных продуктов и услуг; <p>информационные системы управления сервисом и контентом.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов; - использовать средства описания бизнес-процессов, построения бизнес-моделей, формирования требования к ИС, построения референтной модели ИС, - работать с информацией из различных источников; - работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; - управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов;

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
		<ul style="list-style-type: none"> - консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов).
ПК-15	Умение проектировать архитектуру электронного предприятия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы электронного бизнеса; - содержание основных этапов создания, управления и контроля деятельности электронного предприятия в сети «Интернет»; - теоретические и практические основы организации и функционирования электронного бизнеса; - теоретических основ и общих принципов построения моделей архитектуры предприятия; основных концепций построения архитектуры предприятия; - основные понятия и подходы к построению модели архитектуры предприятия; - методы и языки описания моделей архитектуры предприятия; типовые модели архитектуры предприятия и принципы работы с программными средствами автоматизации процесса построения этих моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и анализ информации Интернет для информационного обеспечения и оценки деятельности электронного предприятия; - проводить анализ и оценку эффективности электронного бизнеса; - применять современные информационные технологии и инновационные подходы при разработке систем, объектов, процессов и технологий электронного бизнеса; - Позиционировать электронное предприятие; - формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"); <p>проводить анализ архитектуры предприятия; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа архитектуры предприятия; методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-16	Умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы ИКТ, история формирования и характеристика информационного общества, понятия электронного и дистанционного обучения; - Назначение, функции, классификацию и архитектуру современных операционных систем, сред и оболочек, используемых на предприятиях, виды лицензий на программное обеспечение, в том числе на операционные системы; - Базовые средства и методы управления ресурсами вычислительных систем, сервисные средства, их возможности, организацию применения; - Концепции распределённой обработки данных в сетевых операционных системах; - Возможности приложения office -365 при корпоративном взаимодействии; <p>теоретические и практические основы технологии сетевых технологий, общие принципы организации взаимодействия в сети, архитектуру веб-приложений, клиент-серверные технологии.</p> <p>Уметь:</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
		<ul style="list-style-type: none"> - Собирать и анализировать данные о выполняемых в компьютерных системах процессах, характеристиках работы оборудования, работать с оболочками командной строки в современных операционных системах; - Разрабатывать сценарии для решения прикладных задач и автоматизации бизнес-процессов, ориентироваться на рынке информационных систем и информационных компьютерных технологий; - Исследовать и анализировать рынок ИС и ИКТ, в том числе рынок операционных систем и системных оболочек; - Планировать и распределять работы, связанные с установкой программного обеспечения; - проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности в разработке клиент-серверных приложений; - разрабатывать клиент-серверные приложения; - применять полученные знания к различным предметным областям; - разрабатывать программное обеспечение с использованием современных инструментальных средств программирования. <p>Использовать базовые ИКТ при решении профессиональных задач.</p>

3. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Всего в соответствии с учебным планом: **243 астр. часов, 9 зачетных единиц.**

В соответствии с учебным планом на подготовка к сдаче и сдачу государственного экзамена: **81 астр. часов, 3 зачетных единиц.**

В соответствии с учебным планом на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы: **162 астр. часов, 6 зачетных единиц.**

4. Государственный экзамен

Государственный экзамен по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль подготовки «Бизнес-аналитика».

4.1. Критерии выставления оценок на государственном экзамене

В рамках проведения государственного экзамена проверяется уровень профессиональной готовности, который оценивается по следующим критериям:

Таблица 2

Уровень готовности	Критерии готовности		
	Знания	Умения	Навыки
Повышенный	Методик, методов, технологий, алгоритмов, инструментария решения проблем в области ИТ.	Логически грамотно выражать и аргументировать свою точку зрения по предложенной проблематике. Решать поставленные задачи с использованием современных ИТ.	Генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач. проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
Оптимальный	Математического	Проводить анализ	Навыки работы с

		аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	архитектуры предприятия. проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ. проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
Пороговый	Допустимый	Теоретических и методологических основ пройденного материала	Формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях. Логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Проектирования и осуществления комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного подхода. Владеет основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации
	Критический	Концептуальных основ области знания, терминологию, фундаментальные источники	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность	Анализа современных научных достижений

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ответы экзаменуемого демонстрируют наличие знаний по всем или по всем основным вопросам по программе экзамена; экзаменуемый правильно отвечает на дополнительные вопросы; правильно использует терминологию при устном ответе, умение использовать инфокоммуникационные технологии.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если ответы экзаменуемого демонстрируют наличие знаний по вопросам, составляющим существенную часть программы экзамена; экзаменуемый правильно отвечает на существенную часть дополнительных вопросов; правильно использует терминологию при устном ответе; показал умение использовать при этом инфокоммуникационные технологии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если ответы экзаменуемого демонстрируют наличие знаний по вопросам, составляющим существенную часть программы экзамена, однако он не способен активно применять эти знания при решении нестандартных учебных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется во всех остальных случаях.

4.2. Содержание государственного экзамена

Перечень экзаменационных вопросов:

1. Понятие «архитектуры предприятия».
2. Структура модели информационной системы предприятия. Матрица Дж.А. Захмана.
3. Основные подходы к моделированию на уровне бизнес-архитектуры информационной системы.

4. Типовой состав моделей уровня менеджмента архитектуры предприятия.
5. Процессно-целевой подход к построению информационных систем.
6. Определение бизнес-процесса. Понятие процессного управления.
7. Основные шаги моделирования бизнес-процессов. Модели «как есть», «как должно быть».
8. Классификация моделей бизнес-процессов.
9. Средства бизнес-моделирования. Общая характеристика Visio. Шаблоны Visio. Примеры диаграмм Visio. Функциональная блок-схема. Карты потока создания ценности.
10. Общая характеристика построения SADT-моделей. Структурное моделирование. IDEF-стандарты.
11. IDEF0 и IDEF3-модели.
12. Средства структурного моделирования. Характеристика RAMUS.
13. CASE-средства моделирования бизнес-процессов.
14. Характеристика ARIS-моделей. Дом ARIS. VAD-модели.
15. Организационные диаграммы. Модели плавательных дорожек. DFD-модели.
16. EPC-модели. Алфавит моделей. Правила построения.
17. BPMN-модели. Алфавит моделей. Правила построения.
18. Общая характеристика методологии BPM. Общая характеристика BPM систем. Свойства Магический квадрант Гартнера. Примеры BPMS.
19. Характеристика системы ELMA. Организация построения сценариев процесса. Дизайнер ELMA. Работа в браузере ELMA.
20. Общая характеристика Bizagi.
21. Основы объектно-ориентированного анализа и проектирования. Понятие класса и объекта. Характеристика языка UML.
22. Основные диаграммы языка UML.
23. Общая характеристика системы StarUML.
24. Общая характеристика системы Business studio.
25. Проектирование бизнес-процессов в системе Business studio.
26. Основные этапы проектирования информационной системы организации с помощью Business studio. Стратегическая карта целей и показателей.
27. Контроль процессов. Индикаторные карты показателей и целей. Разработка системы менеджмента качества с помощью Business Studio.
28. Контрольные карты. Классификация карт. Диаграмма Парето. Диаграмма Исикавы. Построение диаграмм в Business studio.
29. Новые инструменты качества. Дом качества. Построить дом качества. Системы поддержки принятия решений. Хранилища данных.
30. Размерностные модели. OLAP-куб. Таблица размерностей. Таблица фактов. Сравнительный анализ OLAP и OLTP-систем.
31. Понятие бизнес-аналитики. Классификация средств «бизнес-аналитики». Этапы анализа данных. KDD.
32. Data Mining. Средства обработки Data Mining.
33. Элементы математической статистики. Описательная статистика. Операции агрегирования данных. Графические средства анализа. Диаграмма рассеяния. Гистограмма.
34. Начальные этапы KDD. ETL. Средства очистки и трансформации данных.
35. Общая характеристика задач кластерного анализа. Метрики кластерного анализа. Методы определения близости между кластерами. Иерархическая кластеризация. Дендограмма. Метод k-средних.

36. Ассоциативные правила. Свойства антимонотонности. Метрики построения ассоциативных правил. Алгоритм построения ассоциативных правил a^*r_{glogi} .
37. Общая характеристика деревьев решений. Алгоритмы построения деревьев решений.
38. Оценка качества классификации. Задачи классификации. ROC-кривая. Таблица сопряженности.
39. Определение регрессионной модели. Логистическая регрессионная модель. Использование логистической модели для классификации.
40. Общая характеристика QlikView.
41. Общая характеристика Deductor Academic.
42. Определение проекта. Свойства проекта. Классификация проектов.
43. Основные понятия жизненного цикла. Выполнение НИР, ОКР. Проектирование. Эксплуатация. Испытания.
44. Жизненный цикл проекта информационной системы. Модели жизненного цикла.
45. Техническая документация на систему. Содержание технического задания.
46. Понятие сетевого графика и диаграммы Ганта.
47. Метод критического пути. Параметры сетевого графика. Определение параметров сетевого графика при детерминированной продолжительности работ.
48. Метод освоенного объема. Интегрированная система стоимость/график. Сметная стоимость работ (BCWS). Фактическая стоимость выполненной работы (ACWP). Приведенная стоимость сметная стоимость выполненных работ (BCWP).
49. Процессы управления рисками. Правила управления рисками.
50. Классификация регрессионных моделей.
51. Модель парной регрессии. Метод наименьших квадратов.
52. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициент парной корреляции. Оценка адекватности модели. Критерий Фишера. Ошибка оценки. Показатели абсолютной и относительной ошибки. Проверка статистической значимости коэффициентов модели парной регрессии. Интервальная оценка параметров модели. Интервальная оценка отклика.
53. Нелинейные модели. Примеры нелинейных моделей. Полиномиальные модели. Гиперболические модели. Степенные и показательные модели Производственная функция Кобба-Дугласа. Эластичность функции.
54. Классическая модель множественной регрессии. Нахождение коэффициентов модели регрессии. Проблема мультиколлинеарности. Признаки мультиколлинеарности.
55. Системы одновременных уравнений. Примеры систем одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов.
56. Понятие «прогнозирование». Виды и назначение прогнозов. Классификация методов прогнозирования.
57. Определение и типология временных рядов. Модели временных рядов. Составляющие модели временных рядов. Основные характеристики временных рядов. Коррелограмма. Автокорреляционная функция.
58. Особенности простых методов прогнозирования. Методы интерполяции. Прогнозирование на основе показателей динамики. Базисные и цепные показатели. Прогнозирование на основе показателей динамики.
59. Понятие «сглаживание». Методы сглаживания. Линейные фильтры. Метод скользящего среднего. Адаптивные методы сглаживания. Экспоненциальное сглаживание.
60. Сезонные и циклические составляющие временного ряда.

61. Модель авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего АРПСС (р, q, k) – модель.

62. Индивидуальные и коллективные экспертные методы. Этапы проведения коллективной экспертной оценки. Подбор экспертов. Обработка результатов экспертизы.

Экзаменационные задачи:

Задача № 1

Исследовать регрессионную модель, описывающую временной ряд. Данные хранятся в таблице. При построении временного тренда в качестве базового уровня выбрать 1955 год.

Год	Уровень ряда
1955	8,8
1956	9,9
1957	8,7
1958	11,3
1959	10,4
1960	10,9
1961	10,7
1962	10,9
1963	8,8
1964	11,4
1965	9,8
1966	13,9
1967	12,1
1968	14
1969	13,2
1970	15,6
1971	15,4
1972	14
1973	17,6
1974	15,4
1975	10,9
1976	17,5
1977	15
1978	18,5
1979	14,2
1980	14,9
1981	12,6
1982	15,2
1983	15,9
1984	14,4
1985	16,8
1986	18
1987	18,3
1988	17
1989	18,8
1993	15,7
1998	15,1
2001	19,4
2002	19,6
2003	17,8
2004	18,8
2005	18,5

Проверить гетероскедастичность модели с помощью коэффициента корреляции Спирмена и критерия Голдельда-Квандта.

Задача № 2

Имеется выборка, которая описывает динамику ряда за указанный отрезок времени. В качестве базового уровня выбрать 1959 год.

Year	Y
1959	117,5
1970	129,9
1979	137,4
1989	147
1992	148,3
1993	148,3
1994	148
1995	147,9
2002	145,2

- 1) Построить линейную регрессионную модель.
- 2) Построить модель параболического вида.
- 3) Построить модель третьего порядка.
- 4) Выбрать лучшую модель с помощью критериев R^2 , F.
- 5) Сравнить с логарифмической и степенной моделями, построенными с помощью мастера диаграмм.
- 6) Оценить качество модели с помощью информационных критериев.

Задача № 3

Построить модель производственной функции Кобба-Дугласа по имеемой выборке

$$Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^\beta \cdot \varepsilon$$

Год	Y	K	L
1910	100	100	100
1911	101	107	105
1912	112	114	110
1913	122	122	118
1914	124	131	123
1915	122	138	116
1916	143	149	125
1917	152	163	133
1918	151	176	138
1919	126	185	121
1920	155	198	140
1921	159	208	144
1922	153	153	145
1923	177	177	152
1924	184	184	154
1925	169	169	149
1926	189	189	154
1927	225	225	182
1928	227	227	196
1929	223	223	200
1930	218	218	193
1931	231	231	193
1932	179	179	147
1933	240	240	161

Оценить качество модели с помощью показателей MAE , $MAPE$.

Определить коэффициенты эластичности по труду и по капиталу.

Задача № 4

Построить модель тренда стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг.

	Стоимость набора, рублей в расчете на месяц
2006	
Январь	4913,8
Февраль	5018,6
Март	5068,3
Апрель	5079,2
Май	5101,5
Июнь	5116,7
Июль	5157,3
Август	5149,5
Сентябрь	5135,2
Октябрь	5148,1
Ноябрь	5185,9
Декабрь	5231,3
2007	
Январь	5421,2
Февраль	5545,5
Март	5585,2
Апрель	5616,1
Май	5663,8
Июнь	5735,5
Июль	5797,5
Август	5776,8
Сентябрь	5815,4
Октябрь	5930,4
Ноябрь	5999,8
Декабрь	6068,3
2008	
Январь	6334,1
Февраль	6441,0
Март	6533,9
Апрель	6648,4
Май	6760,8
Июнь	6803,7
Июль	6812,6
Август	6795,4
Сентябрь	6831,2
Октябрь	6896,3
Ноябрь	6943,3
Декабрь	6973,6
2009	
Январь	7292,0
Февраль	7397,6
Март	7481,3
Апрель	7518,7
Май	7570,1
Июнь	7626,3
Июль	7684,2
Август	7667,5
Сентябрь	7648,8
Октябрь	7652,1
Ноябрь	7682,0
Декабрь	7714,1

В таблице приведен биржевой индекс «Standard and Pua -500», характеризующий среднюю рыночную цену акций 500 ведущих корпораций США на конец года. Темп роста средней

цены акций представляет собой отношение рыночной цены текущего периода к рыночной цене предшествующего периода

Год	t	Рыночная цена акций (y)	Темп роста цены акций
1970	1	92,15	
1971	2	102,9	1,12
1972	3	118,05	1,15
1973	4	97,55	0,83
1974	5	68,56	0,70
1975	6	90,19	1,32
1976	7	107,46	1,19
1977	8	95,1	0,88
1978	9	96,11	1,01
1979	10	107,94	1,12
1980	11	135,76	1,26
1981	12	122,55	0,90
1982	13	140,64	1,15

Проверить стационарность ряда, содержащего значения темпа роста с помощью критериев: серий (медианного и знаков – восходящих серий).

Задача № 5

В таблице приведен биржевой индекс «Standard and Pua -500», характеризующий среднюю рыночную цену акций 500 ведущих корпораций США на конец года. Темп роста средней цены акций представляет собой отношение рыночной цены текущего периода к рыночной цене предшествующего периода.

Год	t	Рыночная цена акций (y)
1970	1	92,15
1971	2	102,9
1972	3	118,05
1973	4	97,55
1974	5	68,56
1975	6	90,19
1976	7	107,46
1977	8	95,1
1978	9	96,11
1979	10	107,94
1980	11	135,76
1981	12	122,55
1982	13	140,64

- 1) Выполнить сглаживание уровней ряда с помощью метода скользящего среднего;
- 2) Выполнить сглаживание уровней ряда с помощью метода экспоненциального сглаживания. Параметр фильтра 0,3.

Задача № 6

В таблице приведен биржевой индекс «Standard and Pua -500», характеризующий среднюю рыночную цену акций 500 ведущих корпораций США на конец года. Темп роста средней

цены акций представляет собой отношение рыночной цены текущего периода к рыночной цене предшествующего периода.

Год	t	Рыночная цена акций (y)
1970	1	92,15
1971	2	102,9
1972	3	118,05
1973	4	97,55
1974	5	68,56
1975	6	90,19
1976	7	107,46
1977	8	95,1
1978	9	96,11
1979	10	107,94
1980	11	135,76
1981	12	122,55
1982	13	140,64

Найти темпы роста цены акции; Спрогнозировать цену акции.

Задача № 7

Построить гистограмму распределения, оценить характеристики случайной величины, если выборка имеет вид

17	18	18	16	19	20	20	22	20	20	17	18	20
20	20	22	20	20	18	17	22	20	17	22	22	18
20	20	17	18	19	20	20	20	18	20	18	20	23
20	20	18	18	17	17	20	20	20	18	17		

Задача № 8

Ссуда в размере 4 млн руб. дана на 1 год с условием возврата 8 млн руб. Найти процентную ставку и дисконт.

Задача № 9

Кредит выдан на 15 млн руб. с кредитной ставкой 50 % годовых. Сколько следует вернуть через год?

Задача № 10

Кредит выдан с условием возврата через год 15 млн руб. и дисконтом 30 %. Сколько получит дебитор?

Задача № 11

Выдан кредит на сумму 12 млн руб. с 15.01.2017 г. По 15.03. 2017 г. Под 60 % годовых. Найти сумму погасительного платежа при точном расчете и приближенном расчете.

Задача № 12

Ссуда в размере 50 тыс. руб. выдана на полгода по простой ставке процентов 12 % годовых. Определить наращенную сумму.

Задача № 13

Кредит в размере 20 млн. руб. выдан 2 марта до 11 декабря под 30 % годовых, год високосный. Определить размер наращенной суммы для различных вариантов расчета

процентов: точное число дней ссуды и точная длительность года 366 дней; точное число дней ссуды и приближенная длительность года 360 дней; приближенные число дней ссуды и длительность года.

Задача № 14

За какой срок первоначальный капитал 150 млн руб. увеличится до 400 млн руб., если:

- а) на него начисляются сложные проценты по ставке 28 % годовых;
- б) проценты начисляются ежеквартально;
- в) проценты начисляются непрерывно?

Задача № 15

Определить современную (текущую, настоящую, приведенную) величину суммы 50 млн руб., выплачиваемую через три года при использовании ставки сложных процентов 24 % годовых.

Задача № 16

Вексель на 3 млн руб. с годовой учетной ставкой 12 % с дисконтированием 4 раза в год выдан на 2 года. Найти исходную сумму, которая должна быть выдана в долг под вексель.

Задача № 17

Вексель 5 млн руб. выдан на 3 года с годовой учетной ставкой 10 % с дисконтированием 2 раза в год. Найти эффективную ставку.

Задача № 18

С помощью надстройки «Поиск решения» найти оптимум

$$\begin{aligned} x_1 + 2x_2 &\rightarrow \min; \\ \begin{cases} 2x_1 + x_2 \geq 3 \\ x_1 + x_2 \geq 2 \end{cases} \\ x_1 \geq 0, x_2 \geq 0 \end{aligned}$$

Задача № 19

Ссуда в размере 4 млн руб. дана на 1 год с условием возврата 8 млн руб. Найти процентную ставку и дисконт.

5. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа выполняется в виде бакалаврской работы. Бакалаврская работа представляет собой законченное исследование, в котором анализируется одна из теоретических и (или) практических проблем в области бизнес-информатики, и должна отражать умение самостоятельно разрабатывать избранную тему и формулировать соответствующие рекомендации.

5.1. Результаты освоения ОП ВО

Таблица 3

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
ДПК-29	Способность использовать основные методы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной информационно-аналитической деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и основные методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, теории принятия решений, области их применения, их достоинства и недостатки, основные классы математических моделей; - основные свойства алгоритмов, формы записи алгоритмов, базовые алгоритмические структуры; - основные понятия и основные методы теории анализа данных, интеллектуальной обработки данных, теории нечетких множеств, функционального программирования, эконометрики, многомерной математической статистики; <p>средства бизнес-аналитики и бизнес-моделирования</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, осуществлять предобработку и очистку данных; - разрабатывать алгоритмы; - использовать математические и инструментальные средства для анализа данных, извлечения знаний из данных, их интерпретации в условиях наличия больших данных; - оценивать качество решения задач анализа данных; принимать решения в условиях многокритериальности, наличия нечеткости, неопределенности, риска с использованием методов исследования операций и методов теории принятия решений.
ДПК-30	Способность использовать математический аппарат и информационные технологии для описания и моделирования процессов и систем, обработки, анализа и систематизации результатов исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и основные методы линейной алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей, математической статистики, теории принятия решений, области их применения, их достоинства и недостатки, основные классы математических моделей; - основные понятия и основные методы теории моделирования, теории систем и системного анализа, эконометрики, многомерной математической статистики; - современные ИКТ и ИС, их возможности; - средства бизнес-аналитики и бизнес-моделирования; организацию моделирования бизнес-процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, осуществлять предобработку и очистку данных; - использовать математические и инструментальные средства для задач описания и моделирования процессов и систем, обработки, анализа и систематизации результатов исследования; - использовать сетевые, интернет-технологии, возможности графических, мультимедийных средств, существующих операционных систем при решении задач описания и моделирования процессов и систем, управления информационными ресурсами; - оценивать качество решения задач моделирования; принимать решения в условиях многокритериальности, наличия нечеткости, неопределенности, риска с использованием методов исследования операций и методов теории принятия решений.
ПК-1	Проведение анализа архитектуры предприятия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов; - методы анализа и моделирования бизнес-процессов; - инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов; - основные сферы применения моделирования бизнес-процессов;

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
		<ul style="list-style-type: none"> – основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов; – методы анализа и моделирования бизнес-процессов; – инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов; – основные сферы применения моделирования бизнес-процессов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ архитектуры предприятия; – проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; – использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия. – собирать необходимый материал о бизнес-процессе; – моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования; – разрабатывать модели и регламенты бизнес-процесса; – формировать документацию по бизнес-процессу <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа архитектуры предприятия; – методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-3	Выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и основные методы информационного менеджмента; – способы классификации и свойства информации; – методы и стандарты системы менеджмента ИТ; – методы управления качеством информационных ресурсов; – правовое обеспечение информационного менеджмента; – методы выбора рациональных систем и информационно-коммуникационных технологий. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логически излагать основные этапы обработки информации в структурных подразделениях организации; – проводить опросы для изучения мнения сотрудников организации, предпочтений клиентов; – характеризовать факторы косвенного и прямого воздействия на информационную среду предприятий; – использовать методы выбора рациональных вариантов ИС и ИКТ; <p>использовать методы и стандарты системы менеджмента ИТ.</p>
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных понятий, классов имитационных моделей, организации планирования и проведения имитационного и статистического моделирования, обработки и интерпретации полученных результатов; – базовых средств имитационного моделирования; – основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес-процессов; методов анализа и моделирования бизнес-процессов, проектирования архитектуры предприятия; – инструментальных систем, используемых для описания и анализа бизнес-процессов; – теоретических основ и общих принципов построения моделей архитектуры предприятия; основных концепций построения архитектуры предприятия; – основные понятия и подходы к построению модели

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
		<p>архитектуры предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и языки описания моделей архитектуры предприятия; <p>типовые модели архитектуры предприятия и принципы работы с программными средствами автоматизации процесса построения этих моделей.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать имитационные модели с помощью систем и языков имитационного моделирования для решения прикладных задач моделирования бизнес-процессов, рынка информационных систем и информационных компьютерных технологий; – проводить машинные эксперименты с имитационными моделями; обрабатывать и интерпретировать результаты моделирования; – моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования; рецензировать модель бизнес-процесса; формировать документацию по бизнес-процессу; <p>проводить анализ архитектуры предприятия; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализа архитектуры предприятия; – методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-7	Использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий.	<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подходы к организации обеспечения высокого качества программных продуктов в рамках индустриальной разработки программных систем; – современные методы тестирования программных систем с целью оценки их качества; – особенности стандартов программных систем; – организацию процессов сертификации качества информационных систем; – основные модели управления качеством, организацию процессов управления качеством на современном предприятии; – Назначение корпоративных информационных систем; – Основные функции корпоративных информационных систем; – Технологии разработки корпоративных информационных систем; – Типовые модели структуры корпоративных информационных систем; – Характеристики существующих современных информационных систем; – Основные понятия теории проектирования, основные этапы и модели жизненного цикла ИС; – Международные и Российские стандарты проектирования, свод знаний по управлению проектами; – Основные области знания, процессы управления жизненным циклом ИС; <p>Основные инструменты проектирования ИС.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить оценку качества программного обеспечения в соответствии с изученными методами и моделями; – Определять компоненты КИС, необходимые для реализации заданных функций; – Оценивать функциональную полноту КИС предприятия;

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
		<ul style="list-style-type: none"> – Разрабатывать расписания, учитывать и перераспределять время выполнения проекта и необходимые ресурсы, выполнять их выравнивание; Использовать программные средства для автоматизации задач проектирования.
ПК-13	<p>Умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – понятие ИС; – особенности проектов современных ИС; – подходы к созданию ИС и принципы формирования цели ИС; – основные понятия жизненного цикла ИС; – структуру ЖЦ ИС; – модели ЖЦ ИС; – понятия принципы и виды типового проектирования ИС; – виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов; – процессы создания и использования информационных сервисов (контент- сервисов); – рынки программно-информационных продуктов и услуг; информационные системы управления сервисом и контентом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов; – использовать средства описания бизнес-процессов, построения бизнес-моделей, формирования требования к ИС, построения референтной модели ИС, – работать с информацией из различных источников; – работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; – управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов; – консультировать заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов).
ПК-15	<p>Умение проектировать архитектуру электронного предприятия.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и методы электронного бизнеса; – содержание основных этапов создания, управления и контроля деятельности электронного предприятия в сети «Интернет»; – теоретические и практические основы организации и функционирования электронного бизнеса; – теоретических основ и общих принципов построения моделей архитектуры предприятия; основных концепций построения архитектуры предприятия; – основные понятия и подходы к построению модели архитектуры предприятия; – методы и языки описания моделей архитектуры предприятия; – типовые модели архитектуры предприятия и принципы работы с программными средствами автоматизации процесса построения этих моделей. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять поиск и анализ информации Интернет для информационного обеспечения и оценки деятельности электронного предприятия; – проводить анализ и оценку эффективности электронного бизнеса; – применять современные информационные технологии и инновационные подходы при разработке систем, объектов, процессов и технологий электронного бизнеса; – Позиционировать электронное предприятие; – формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по практике (НИР)
		<p>информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"); проводить анализ архитектуры предприятия; проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий; использовать современные стандарты и методики, разрабатывать регламенты деятельности предприятия.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа архитектуры предприятия; методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.
ПК-16	Умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы ИКТ, история формирования и характеристика информационного общества, понятия электронного и дистанционного обучения; - Назначение, функции, классификацию и архитектуру современных операционных систем, сред и оболочек, используемых на предприятиях, виды лицензий на программное обеспечение, в том числе на операционные системы; - Базовые средства и методы управления ресурсами вычислительных систем, сервисные средства, их возможности, организацию применения; - Концепции распределённой обработки данных в сетевых операционных системах; - Возможности приложения office -365 при корпоративном взаимодействии; <p>теоретические и практические основы технологии сетевых технологий, общие принципы организации взаимодействия в сети, архитектуру веб-приложений, клиент-серверные технологии.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Собирать и анализировать данные о выполняемых в компьютерных системах процессах, характеристиках работы оборудования, работать с оболочками командной строки в современных операционных системах; - Разрабатывать сценарии для решения прикладных задач и автоматизации бизнес-процессов, ориентироваться на рынке информационных систем и информационных компьютерных технологий; - Исследовать и анализировать рынок ИС и ИКТ, в том числе рынок операционных систем и системных оболочек; - Планировать и распределять работы, связанные с установкой программного обеспечения; - проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности в разработке клиент-серверных приложений; - разрабатывать клиент-серверные приложения; - применять полученные знания к различным предметным областям; - разрабатывать программное обеспечение с использованием современных инструментальных средств программирования. <p>Использовать базовые ИКТ при решении профессиональных задач.</p>

5.2. Общие требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа (ВКР) выполняется студентом на основе глубокого и всестороннего изучения учебной и научной литературы и эмпирических данных, включающая в себя в качестве обязательного компонента обобщение результатов собственных данных и наблюдений. Выполнение и защита этой работы призваны дать студенту возможность всесторонне изучить интересующую его проблему и вооружить его навыками научного и творческого подхода к решению различных задач в области разработки

и управления брендом предприятия.

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать:

- области профессиональной деятельности бакалавра
- объектам профессиональной деятельности
- основным видам профессиональной деятельности

Основными целями выполнения и защиты выпускной квалификационной работы являются:

- углубление, систематизация и интеграция теоретических знаний и практических навыков для последующей самостоятельной работы по направлению бакалавриата;
 - развитие умения критически оценивать и обобщать теоретические положения;
 - применение полученных знаний при решении прикладных задач по направлению подготовки;
 - стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
 - овладение современными методами научного исследования;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

Перечень примерных тем ВКР:

1. Разработка автоматизированного рабочего места для осуществления экспертно-аналитической деятельности.
2. Разработка автоматизированной системы учета и анализа материально-технических ценностей.
3. Автоматизация делопроизводства с применением новых информационных технологий.
4. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета заявок.
5. Разработка модели функционирования ИТ-подразделения в процессе эксплуатации ИТКС на основе моделирования системы массового обслуживания (СМО) с двумя приоритетами заявок.
6. Экономико-статистический анализ влияния важнейших факторов на бюджетную сферу.
7. Прогнозирование основных параметров бюджетной системы с использованием современных информационных технологий.
8. Автоматизация деятельности кадровых служб на основе современных информационных технологий.

9. Моделирование макроэкономических процессов в автоматизированной системе обеспечения экспертно-аналитической деятельности организации.
10. Статистическое изучение уровня жизни населения регионов с применением новейших информационных технологий.
11. Автоматизация анализа уровня социально-экономического развития регионов на основе современных информационных технологий.
12. Моделирование и прогнозирование поступления доходов в бюджетную систему Российской Федерации.
13. Автоматизация анализа влияния межбюджетных отношений на уровень развития регионов.
14. Автоматизация планирования и организации работы Счетной палаты Российской Федерации с использованием новейших информационных технологий.
15. Автоматизация контроля за корректировкой параметров федерального бюджета в ходе его исполнения с использованием программно-инструментальных средств.
16. Разработка автоматизированного рабочего места для решения задач экспертного оценивания.
17. Разработка системы контроля доступа в автоматизированных банковских структурах.
18. Решение экономических задач в информационном обеспечении Интернет-проекта.
19. Расчет и анализ показателей финансовой устойчивости предприятия с помощью компьютерных технологий.
20. Программа учета основных средств и малоценных и быстро изнашивающихся предметов банка.
21. Разработка подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.
22. Защита товарных знаков и рекламной продукции в электронной коммерции на основе методов стеганографии.
23. Автоматизация исследования финансового состояния предприятия.
24. Защита авторских прав в виртуальном пространстве (электронной коммерции).
25. Разработка автоматизированной системы управления взаимоотношениями между субъектами коммерческой деятельности.
26. Моделирование элементов криптографической защиты при изучении дисциплины «Информационная безопасность компьютерных систем электронной коммерции».

27. Построение программного компонента в автоматизированной системе образовательного процесса.
28. Разработка автоматизированного рабочего места при проведении экспертиз в коммерческих структурах.
29. Разработка автоматизированной системы учета и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.
30. Применение методов компьютерного моделирования прогноза экономической деятельности предприятия.
31. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета постановки задач и контроля их выполнения.
32. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета заказов.
33. Моделирование системы массового обслуживания (СМО) с двумя приоритетами заявок в структурированных комплексах на основе компьютерных технологий.
34. Информационное проектирование электронных учебников и учебных пособий в системе высшего образования.
35. Разработка методики применения электронной цифровой подписи в виртуальном пространстве корпоративных коммерческих структур.
36. Совершенствование автоматизированного учета денежных и расчетных операций в условиях рыночных отношений.
37. Особенности учета и налогообложения в страховых организациях в условиях автоматизации.
38. Особенности учета и налогообложения в коммерческих банках в условиях автоматизации.
39. Сравнительный анализ рынка бухгалтерских компьютерных программ и их основные характеристики.
40. Автоматизация аудита денежных средств и расчетов.
41. Автоматизация статистического изучения основных показателей финансово-хозяйственной деятельности коммерческого предприятия на основе построения многофакторных моделей.
42. Автоматизация статистического анализа структуры и динамики товарных запасов торгового предприятия на основе построения многофакторных моделей.

5.3. Руководство и консультирование

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет руководитель. Руководитель ВКР, как правило, должен вести дисциплину соответствующего профиля, иметь ученую степень и (или) ученое звание либо обладать практическим опытом работы по направлению темы ВКР.

Обязанности руководителя:

- практическая помощь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы;
- разработка задания на подготовку выпускной квалификационной работы;
- практическая помощь студенту в разработке план-графика выпускной квалификационной работы;
- квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала;
- содействие в выборе методики исследования;
- проведение систематических консультаций со студентом по проблематике работы, предоставление квалифицированных рекомендаций по содержанию ВКР;
- систематический контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом и графиком ее выполнения;
- информирование заведующего кафедрой в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;
- консультирование студента при подготовке презентации и доклада для защиты бакалаврской работы;
- анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- проверка ВКР в системе «Антиплагиат»;
- оценка степени соответствия ВКР, требованиям, предъявляемым ГОС ВО, Положением о ВКР РАНХиГС и настоящим методическим рекомендациям;
- предоставление письменного отзыва на бакалаврскую работу с проставлением оценки;
- проведение предзащиты выпускной квалификационной работы с целью выявления готовности студента к защите;
- содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости).

Руководитель контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты. Студент не менее двух раз в месяц отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

При необходимости может быть назначен консультант ВКР из числа профессорско-преподавательского состава института или работников объекта исследования.

Консультанты назначаются для руководства практической частью работы, а также отдельными разделами выпускной квалификационной работы, в тех случаях, когда тематика выпускных квалификационных работ носит междисциплинарный характер. Консультанты назначаются приказом Директора института.

Обязанности консультанта:

- практическая помощь студенту в выборе методики исследования, в подборе литературы и практических решений, а также инструментария выполнения проекта выпускной квалификационной работы;
- квалифицированные консультации по обследованию объекта исследования и подбору фактического материала;
- квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала по отдельному разделу выпускной квалификационной работы или в части содержания консультируемого вопроса.

давать квалифицированные рекомендации в части содержания консультируемого вопроса.

5.4. Требования к объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работы

Структура работы должна быть следующей:

- титульный лист;
- оглавление, где должны быть указаны наименования и номера страниц соответствующих разделов (глав);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список рекомендуемых источников;
- приложения (по необходимости).

Титульный лист выпускной квалификационной работы оформляется по единой форме, представленной в приложении 1.

Работа должна быть переплетена или сброшюрована.

Объем ВКР должен составлять, как правило, 60-80 страниц (без приложений) компьютерного текста, в том числе, введение и заключение

В содержании указывается название всех глав, параграфов, а также названия всех приложений с соответствующими номерами страниц.

Во **введении** раскрываются следующие аспекты:

- актуальность выбранной темы, ее теоретическое и практическое значение;
- степень разработанности темы;
- цель ВКР и конкретные задачи, которые автор ставит перед собой в процессе работы;
- объект и предмет исследования;
- методы исследования;
- краткая аннотация основных разделов (глав) работы.

Цель работы формулируется как комплексный результат исследования, вытекающий из обоснования актуальности темы. Это конечный результат работы, а точнее, предвосхищаемый результат. Цель в ВКР должна быть только одна, но четко сформулированная.

Задачи исследования – это теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в ходе выполнения работы. Они определяют структуру и содержание (план) работы. Формулировка задач должна примерно соответствовать названиям глав, параграфов или пунктам параграфов магистерской диссертации.

Объект исследования - это явление, на изучение которого направлена работа.

Предмет исследования определяется целью работы и, как правило, отражает характеристики (свойства) объекта.

Основная часть состоит из глав (2-3), которые делятся на параграфы. Содержание основной части должно носить предметный, конкретный характер и подтверждаться результатами исследования, методическими и нормативными материалами и конкретными данными, полученными в результате прохождения производственной практики и других возможных форм самостоятельной практической деятельности. Представленные оценки и выводы, предлагаемые подходы и варианты решения, в свою очередь, должны иметь теоретическое обоснование. Использование всех, как теоретических, так и практических материалов должно сопровождаться обязательными ссылками на литературные (документальные) источники.

В **заключении** должны быть представлены основные результаты исследования; сформулированы выводы, полученные в процессе работы, и даны предложения как теоретического, так и практического характера в части дальнейших перспектив исследования и решения поставленной задачи (проблемы). В заключении делается вывод о достижении поставленной цели.

Библиографический список должен содержать весь перечень использованных источников в процессе работы: нормативных актов и официальных документов, а также литературных источников в сквозной нумерации. Список использованной литературы оформляется в соответствии с регламентирующими документами: ГОСТ 7.1-2003

«Библиографическая запись. Библиографическое описание»; ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»; ГОСТ 7.80-2000 «Библиографическая запись. Заголовок».

Приложение не обязательный элемент структуры. Приложения целесообразно создавать в том случае, когда автор использует относительно большое количество громоздких таблиц, содержащих большой объем статистического материала, исторических справок, описаний известной методики расчета, выписки или копии нормативных, методических и т.п., документов и др., подробно и детально комментирующие и иллюстрирующие основное содержание работы.

ВКР должна сопровождаться следующими документами:

- задание на ВКР (Приложение 2);
- план-график выполнения ВКР ((Приложение 3);
- отзыв руководителя магистерской диссертации;
- рецензия на ВКР ((Приложение 4);
- справка о проверке магистерской диссертации в программе «Антиплагиат»

(процент оригинальности текста для магистерской диссертации установлен не ниже 85%).

Параметры страницы текста: формат А4, 14 кегль, Times New Roman, 1,5 интервал, поля: сверху - 2; слева - 3; справа – 1,5; снизу - 2; абзацный отступ - 1,5 см

5.5. Рецензирование выпускной квалификационной работы

ВКР подлежит рецензированию. Рецензия может быть внешней или внутренней. Внутренне рецензирование проводит преподаватель института, имеющий ученую степень и (или) ученое звание, либо проводит занятия или занимается исследованиями в области, близкой по профилю теме рецензируемой работе. Внешнее рецензирование ВКР производится с целью получения ее объективной оценки от специалистов, работающих по профилю темы.

Рецензия включает в себя:

- оценку актуальности темы исследования;
- оценку значимости результатов исследования;
- указание на недостатки в работе в случае ее наличия;
- выводы и рекомендации рецензента;
- общую оценку ВКР.

Внешняя рецензия выполняется на бланке организации и подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). При оформлении рецензии не на бланке организации подпись должна быть заверена печатью организации.

5.6. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Завершенная выпускная квалификационная работа, оформленная должным образом, подписывается студентом на титульном листе и сдается руководителю для окончательной проверки и составления отзыва. Подготовленная ВКР с отзывом руководителя представляется студентом руководителю образовательного направления не позднее, чем за две недели до утвержденной даты официальной защиты.

Выпускная квалификационная работа со всеми сопроводительными документами передается в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

Обязательному представлению подлежат:

- выпускная квалификационная работа;
- программа-презентация;
- отзыв руководителя;
- отзыв консультанта (если назначался);
- рецензия.

Защита ВКР проводится каждым студентом индивидуально, публично на специальных заседаниях ГЭК в соответствии с графиком защиты. Защита ВКР проводится публично на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава, на котором могут присутствовать все желающие.

Перед защитой ответственный секретарь комиссии приглашает студента и в его присутствии знакомит членов ГЭК с содержанием документов. После этого студенту дается слово для выступления с кратким докладом. Регламент доклада – не более 10 минут. Выступающий должен кратко изложить цели и задачи ВКР, охарактеризовать объект и предмет исследования, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. Главное внимание в докладе должно быть заострено на ключевых моментах новизны и значимости ВКР, их аналитическом обосновании. В заключение доклада нужно дать свою оценку достигнутым результатам и перспективность их практического применения. Во время доклада можно пользоваться иллюстративными материалами и различными вспомогательными средствами для наглядной демонстрации основных положений ВКР. От того, насколько четко и выразительно студент сможет выступить с представлением выполненной работы, расставив акценты на достигнутых результатах, настолько убедительным будет его выступление.

Затем задаются вопросы, на которые студент обязан дать аргументированные и исчерпывающие ответы. После этого зачитываются отзывы руководителя и рецензента, с которым студент ознакомлен заранее и ему предоставляется возможность ответить на содержащиеся в них замечания. В ходе защиты с вопросами и замечаниями по содержанию представленной работы может выступить любой из присутствующих.

Общая продолжительность защиты не должна превышать 0,5 часа.

Защита ВКР ведется на русском языке.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании.

5.7. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

ВКР бакалавра оценивается по пятибалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 3

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия	1. Самостоятельно разрабатывает архитектуру ИС (функции, функционального комплекса)/ 2. Демонстрирует знание стандартов ИС, ГОСТ по разработке технического задания на ИС. 3. Показывает умение разрабатывать прототип ТЗ для автоматизации с использованием средств бизнес-моделирования.	1. Представлена модель архитектуры ИС, текст прототипа (фрагмента) технического задания на автоматизацию. 2. Показан текст технического задания на автоматизацию, обосновано его содержание. 3. Сделаны правильные ответы на поставленные вопросы или тесты.	Контроль доказательства работоспособности модели*
ПК-2	проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	1. Демонстрирует способность самостоятельно анализировать рынки ИКТ, готовить научно-технические отчеты, презентации, делать доклады. 2. Демонстрирует способность решать отдельные задачи анализа рынка ИКТ.	Способность разрабатывать научно-технические отчеты, проводить анализ рынка ИКТ. Правильно и своевременно решены задания, кейсы. Полнота и качество доклада, содержание презентации, полнота раскрытия темы	Презентация, доклад
ПК-3	выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом	1. Демонстрирует способность анализировать опыт использования методов и стандартов системы менеджмента, принятую организацию задач выбора ИС и ИКТ с учетом процессного подхода и бизнес-моделей. 2. Демонстрирует умение выполнять базовые трудовые функции, связанные с анализом и описанием основных бизнес-процессов предприятия (фирмы). 3. Демонстрирует способность самостоятельно решать поставленные задачи.	1. Полнота и качество выполнения задания на практику. 2. Качественное исполнение функциональных обязанностей, выполнение трудовых функций. 3. Качественно и своевременно составлен отчет, имеются оценки за практику со стороны организации-места практики. 4. Качественно выполнен анализ предметной области и произведен выбор ИС и	Обобщение результатов анализа, выбора ИКТ и ИС для решения профессиональных задач *

			ИКТ с учетом требований стандарта	
ПК-4	проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	1. Демонстрирует умение решать задачи экономического обоснования инновационных решений в экономике и в ИКТ. 2. Демонстрирует знание основных направлений в электронной экономике.	1. Правильность и своевременность решения задач, заданий. 2. Полнота разработки темы. 3.	Презентация модели.
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий	1. Самостоятельно разрабатывает архитектуру ИС (функции, функционального комплекса)/ 2. Демонстрирует знание стандартов ИС, ГОСТ по разработке технического задания на ИС. 3. Показывает умение разрабатывать прототип ТЗ для автоматизации с использованием средств бизнес-моделирования	1. Представлена модель архитектуры ИС, текст прототипа (фрагмента) технического задания на автоматизацию. 2. Показан умение разрабатывать техническое задание на автоматизацию, обоснования его содержания.	Презентация архитектуры модели в системе Archi, Контроль доказательств работоспособности модели
ПК-6	управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)	1. Демонстрирует знания методы маркетинга аппаратно-программных средств информатизации, web-технологий при управлении интернет-ресурсами, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов). 2. Демонстрирует умение использовать методы маркетинга аппаратно-программных средств информатизации, web-технологий при управлении интернет-ресурсами, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)	1. Полнота и качество ответов. 2. Правильность решения задач финансового обоснования ИТ-контента	Презентация результатов
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий	1. Демонстрирует умение использовать прикладное программное обеспечение (Microsoft project) при решении частных задач управления жизненным циклом ИС, управлении сроком, содержанием, стоимостью и ресурсами проектирования ИС. 2. Демонстрирует знание стандартов ИС, ГОСТ по разработке технического задания на ИС, используемых технологий проектирования ИС, в том числе гибких технологий. 3. Показывает умение решать частные задачи управления информационным	1. Правильно решены задачи планирования содержания, сроков и стоимости проектов по созданию ИС. 2. Показано умение использовать прикладное программное обеспечение при решении задач управления жизненным циклом ИС. 3. Показаны знания и умения использовать CASE-технологии и средства при решении частных задач управления	Демонстрация умения использовать стандарты, своды знаний для управления процессами жизненного цикла ИС*

		проектом.	жизненным циклом ИС.	
ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия	1. Демонстрирует умение использовать прикладное программное обеспечение (Microsoft project) при решении частных задач управления жизненным циклом ИС, управления заинтересованными сторонами, человеческими ресурсами проекта. 2. Демонстрирует знание стандартов ИС, ГОСТ по разработке технического задания на ИС, используемых технологий проектирования ИС, в том числе гибких технологий. 3. Показывает умение решать частные задачи управления информационным проектом.	1. Правильно решены задачи управления персоналом, клиентами и партнерами. 2. Показано умение использовать прикладное программное обеспечение при решении задач управления жизненным циклом ИС. 3. Показаны знания и умения использовать CASE-технологии и средства при решении частных задач управления жизненным циклом ИС.	Презентация результатов решения
ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия	1. Демонстрирует знания основных положений теории информационной безопасности, методов и моделей обеспечения информационной безопасности, в том числе при взаимодействии с партнерами и клиентами. 2. Демонстрирует умение проектировать средства обеспечения информационной безопасности, методы и модели оценки угроз и рисков. 3. Демонстрирует умение решать частные задачи организации взаимодействия с клиентами и партнерами, управлять информационной безопасностью.	1. Правильность и полнота решения задач по кодированию и декодированию, оценке информационной безопасности. 2. Полнота реализации темы курсовой работы. 3. Умение использовать частные инструменты по управлению информационной безопасностью.	1. Презентация результатов решения задач. 2. Выполнение работ с информационной системой обеспечения информационной безопасности.
ПК-10	умение позиционировать электронное предприятие на глобальном рынке; формировать потребительскую аудиторию и осуществлять взаимодействие с потребителями, организовывать продажи в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет")	1. Демонстрирует знания по электронной экономике, электронному бизнесу, организации продвижения электронного предприятия. 2. Демонстрирует умение использовать системы электронного бизнеса (1С Битрикс). 3. Демонстрирует умение решать частные задачи оценки эффективности электронного предприятия, организации и управления электронным предприятием, продвижения его на рынке, формирования потребительской аудитории, организации продаж	1. Продемонстрированы знания по электронному бизнесу, электронной экономике.	Презентация модели. Выполнение кейсов

ПК-11	умение защищать права на интеллектуальную собственность	<p>1. Демонстрирует знание основ финансовой математики, математической экономики.</p> <p>2. Показывает умение решать задачи экономического и финансового анализа.</p> <p>3. Демонстрирует умение обосновывать полученные результаты финансового анализа и обоснования решений.</p> <p>4. Демонстрирует знания основ правоведения, права, их применения в профессиональной деятельности.</p> <p>5. Демонстрирует умения использовать правовые информационные системы при поиске необходимой правовой информации</p>	<p>1. Продемонстрированы знания по финансовой математике, экономическому анализу.</p>	Презентация модели.
ПК-12	умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия	<p>1. Демонстрирует знания основных положений стандартов, этапов жизненного цикла, ГОСТ по информационным технологиям</p> <p>2. Демонстрирует умение решать частные задачи технико-экономического обоснования проекта, разработки технического задания на проект.</p> <p>3. Демонстрирует умение использовать современные системы моделирования, средства обработки и интерпретации результатов.</p>	<p>1. Правильно решены предложенные задания, кейсы по формированию ССП, построению стратегических карт</p> <p>2. Приведены результаты выполнения технико-экономического обоснования проекта и разработки ТЗ на систему.</p> <p>3. Сделаны правильные ответы на поставленные вопросы</p>	Презентация модели
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов	<p>1. Продемонстрировано знание рынка программно-информационных продуктов и услуг, виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов процессы создания и использования информационных сервисов (контент- сервисов)</p> <p>2. Продемонстрировано умение решать отдельные задачи по разработке web-ресурсов,, управлять процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов).</p> <p>3. Показывает умение работать в интегрированных программных средах, разрабатывать программы на PHP.</p>	<p>1. Правильно и своевременно решены задачи, задания, тесты, кейсы.</p> <p>2. Разработаны программы, скрипты для создания интернет-контента.</p>	демонстрация способности разрабатывать фрагменты архитектуры предприятий с использованием ИС и ИКТ*

ПК-14	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	1. Самостоятельно разрабатывает бизнес-модели в различных нотациях с использованием различных инструментальных средств при решении частных задач проектирования и управления проектом. 2. Демонстрирует знание основных нотаций бизнес-моделирования и умение их использовать при проектировании ИС, модели жизненного цикла ИС, модели и инструменты управления проектом. 3. Демонстрирует умение использовать CASE-средства для проектирования компонент ИС, баз данных	1. Продемонстрирована бизнес-модель процесса. 2. Корректно использованы правила построения моделей.	Презентация модели.
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия	1. Самостоятельно разрабатывает архитектуру ИС (функции, функционального комплекса)/ 2. Демонстрирует знание стандартов ИС, ГОСТ по разработке технического задания на ИС. 3. Показывает умение разрабатывать прототип ТЗ для автоматизации с использованием средств бизнес-моделирования	1. Представлена модель архитектуры ИС, текст прототипа (фрагмента) технического задания на автоматизацию. 2. Показан текст технического задания на автоматизацию, обосновано его содержание.	Презентация архитектуры модели в системе Archi или в другой ИС, Контроль доказательства работоспособности модели
ПК-16		1. Демонстрирует способность описывать и анализировать организацию разработки и сопровождения электронного контента. 2. Демонстрирует умение выполнять базовые трудовые функции, связанные с анализом, описанием электронного контента. 3. Демонстрирует способность самостоятельно решать поставленные задачи.	1. Продемонстрирован разработанный контент или ИТ-сервисы. 2. Показаны результаты верификации разработанного контента, отсутствие ошибок.	Правильные ответы на поставленные вопросы, Презентация используемых или разработанных ИТ-сервисов и контента
ДПК-29	способность использовать основные методы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной информационно-аналитической деятельности	1. Решает прикладные задачи бизнес-моделирования с использованием методов теории вероятностей и математической статистики, теории случайных процессов 2. Демонстрирует понимание используемых методов и моделей. 3. Объясняет принятые допущения и ограничения, их влияние на качество бизнес-моделирования	1. Полное и правильное решение задачи. 2. Дано объяснение полученных результатов, диапазона их использования, указаны ограничения и допущения	Презентация модели и полученных результатов
ДПК-30	способность использовать математический аппарат и	1. Самостоятельно решает задачу моделирования предложенного бизнес-процесса с использованием	1. Представлена модель описания бизнес-процесса в соответствии с	Презентация модели и полученных результатов

	информационные технологии для описания и моделирования процессов и систем, обработки, анализа и систематизации результатов исследования	систем и языков описания и моделирования 2. Демонстрирует знания возможностей ИС и ИКТ при решении комплексных задач описания, моделирования и оптимизации процессов и систем. 3. Показывает умение комплексно решать задачи описания и моделирования процессов и систем в ходе аналитической и проектной деятельности.	выбранным или указанным методом описания и моделирования. 2. Выполнено обоснование сделанного вывода, обоснован ход моделирования, обработки и интерпретации полученных результатов. 3. Выполнены ответы на поставленные вопросы в соответствии с компетенцией.	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

Критерии оценки ВКР Государственной экзаменационной комиссией на защите:

1. Профессиональная группа критериев (формируют 50% итоговой оценки):

- степень раскрытия актуальности тематики работы;
- степень раскрытия содержания темы магистерской диссертации;
- корректность постановки задачи исследования и разработки;
- оригинальность и новизна полученных результатов, научных и проектных решений

2. Информационная группа критериев (формируют 25% итоговой оценки):

- степень комплексности ВКР, использование в ней знаний дисциплин всех циклов;
- полнота, уровень и актуальность использования статистических и эмпирических материалов;
- использование информационных ресурсов Internet, а также современных пакетов компьютерных программ и технологий

3. Оформительская группа критериев (формируют 5% итоговой оценки):

- объем и качество выполнения графического материала;
- наличие презентации и раздаточного материала на защите ВКР.

4. Показатели защиты (формируют 20% итоговой оценки):

- качество самой защиты ВКР (образец речи-доклада студента на защите приведен);
- уровень ответов на вопросы членов ГЭК.

5. Отзывы руководителя и рецензента (принимаются комиссией к сведению):

- отзыв руководителя магистерской диссертации;
- оценка рецензента магистерской диссертации.

«Отлично» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, глубокий анализ, критический разбор деятельности учреждения (организации), логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Она имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента. При ее защите студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения организации, эффективному использованию его ресурсов, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ВКР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую основу, в ней представлены достаточно подробный анализ, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента. При ее защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по улучшению деятельности учреждения (организации), эффективному использованию его ресурсов, во время доклада использует наглядные пособия, раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ВКР, которая базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор объекта анализа, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не дает полного аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за ВКР, которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа и практического разбора деятельности организации, не отвечает установленным требованиям. В работе нет выводов, в отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите ВКР студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по ее теме, не владеет теорией вопроса, в защите отсутствуют наглядные пособия и раздаточные материалы.

Общая оценка на ГИА производится интегрированием оценки сформированности компетенций и оценки ВКР, а также качества ее защиты.

Условием допуска к защите является получение отзыва от руководителя, рецензий по ВКР, наличие результатов проверки на недопросовестное цитирование, а также прохождение предварительной защиты.

Выпускная квалификационная работа должна быть проверена в ИС «Антиплагиат» на предмет наличия заимствованного материала без ссылки на автора и (или) источник заимствования. В случае выявления неверно оформленных заимствований, студент не допускается к защите выпускной квалификационной работы, и работа возвращается на доработку.

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

№ п/п	Наименование
1.	Специализированные залы работы студентов в он-лайн
2.	Специализированная мебель и оргсредства: аудитории и компьютерные классы, оборудованные посадочными местами
3.	Технические средства обучения: Персональные компьютеры; компьютерные проекторы; звуковые динамики; программные средства, обеспечивающие просмотр видеофайлов в форматах AVI, MPEG-4, DivX, RMVB, WMV.

Информационные средства обучения: электронные учебники, интерактивные учебные и наглядные пособия, технические средства предъявления информации (многофункциональный мультимедийный комплекс) и контроля знаний (тестовые системы), система Антиплагиат (<http://rane.antiplagiat.ru>).

Электронные учебники электронно - библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс», электронные учебники электронно – библиотечной системы (ЭБС) «Лань», статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам «Ист-Вью».

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ**

Факультет экономики и финансов

Направление 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «Бизнес - аналитика»

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:**

Автор работы:

студент _____ курса

_____ формы обучения

Ф.И.О. _____

подпись _____

Руководитель работы:

Должность, звание _____

Ф.И.О. _____

подпись _____

**Руководитель образовательного
направления «Бизнес - информатика»:**

Должность, звание _____

Ф.И.О. _____

подпись _____

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Факультет экономики и финансов

Направление 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «Бизнес - аналитика»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой бизнес-
информатики

доктор военных наук, профессор

В.Н.Наумов

(Ф.И.О.)

(подпись)

« _____ » _____ 201 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ группы _____ формы обучения

(Ф.И.О)

1. Тема выпускной квалификационной работы

2. Цель исследования:

3. Задачи исследования:

4. Ожидаемый результат:

5. Руководитель /Консультант по работе (назначается по необходимости):

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

6. Срок сдачи законченной выпускной квалификационной работы

« _____ » _____ 201_г.

7. Задание составил:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

(подпись руководителя)

« _____ » _____ 201_г.

8.Задание принял к исполнению:

(подпись студента)

« _____ » _____ 201_г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Факультет экономики и финансов

Направление 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «Бизнес - аналитика»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой бизнес-информатики
доктор военных наук, профессор
В.Н.Наумов

(Ф.И.О.)

(подпись)

« _____ » _____ 201 ____ г.

**ПЛАН-ГРАФИК
подготовки выпускной квалификационной работы на тему:**

студента _____ курса _____ группы _____ формы обучения

(Ф.И.О.)

№	Выполняемые работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.			
2.			
3.			

Исполнитель _____ « _____ » _____ 201 ____ г.
(подпись)

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ

Факультет экономики и финансов

Направление 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «Бизнес - аналитика»

ОТЗЫВ

о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы:

студента ____ курса _____ группы _____ формы обучения

(Ф.И.О.)
Руководитель выпускной квалификационной работы:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА

Выводы:

(подпись) «_____» _____ 201_г.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
201_ г.**

Факультет экономики и финансов

Направление 38.03.05 «Бизнес-информатика»

Профиль «Бизнес - аналитика»

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работы на тему:

студента ____ курса _____ группы _____ формы обучения

(Ф.И.О.)

Руководитель выпускной квалификационной работы:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

Рецензент:

(Ф.И.О., должность, ученая степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ

Выводы:

Рекомендуемая оценка рецензента:

(подпись)

« _____ » _____ 201_ г.