

**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

решением совета факультета
экономики и финансов
протокол от «29» сентября 2022 г. № 01

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 - 2023

Санкт-Петербург, 2022 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 и государственный экзамен.

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.

Во время проведения государственного экзамена проверяются знания студента по профильным предметам и готовность выпускника к будущей профессии. Экзамен принимает государственная экзаменационная комиссия (ГЭК). Итоговая аттестация проводится в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

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».

1.1. Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

1.1.1. При защите выпускной квалификационной работы

Код компете	Наименование компетенции
-------------	--------------------------

нции	
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
В аналитической деятельности	
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия
ПК-2	проведение исследования и анализа рынка ИС и ИКТ
ПК-3	выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом
ПК-4	проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
ДПК-29	способность использовать основные методы математических и естественнонаучных дисциплин в профессиональной информационно-аналитической деятельности
ДПК-30	способность использовать математический аппарат и информационные технологии для описания и моделирования процессов и систем, обработки, анализа и систематизации результатов исследования
ДПК-31	Сбор, обработка и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры
В организационно-управленческой деятельности:	
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий
ПК-6	управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов, процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий
ПК-8	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-9	организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия
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")
ПК-11	умение защищать права на интеллектуальную собственность
В проектной деятельности	
ПК-12	умение выполнять технико-экономическое обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-
ПК-14	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов

1.1.2. При сдаче государственного экзамена

Код компетенции	Наименование компетенции
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ	
В аналитической деятельности	
ПК-1	проведение анализа архитектуры предприятия
ПК-3	выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом
В организационно-управленческой деятельности:	
ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий
ПК-7	использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры предприятий
В проектной деятельности	

ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-
ПК-15	умение проектировать архитектуру электронного предприятия
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов

1.2. Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции

–способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК -1);

–способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность; готов к ответственному и целеустремленному решению поставленных профессиональных задач во взаимодействии с обществом, коллективом, партнерами (ОПК - 2);

–способностью работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях (ОПК -3);

–способность управлять ресурсами ИТ и информационной средой (ОПК ОС-4)

1.3. Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта

–Способность применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской мировоззренческой позиции (УК ОС-1);

–способность разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений (УК ОС-2);

–способность вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе (УК ОС-3);

–способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном (ых) и иностранном (ых) языке (ах) (УК ОС-4);

–способность проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия (УК ОС-5);

–способность выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК ОС-6);

–способность поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК ОС-7);

–способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК ОС-8);

–способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (УК ОС-9);

–способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (УК ОС-10).

–

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
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>

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<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.
ДПК-31	Сбор, обработка и анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Теоретические и прикладные вопросы теории нечетких множеств, анализа данных; основные понятия и основные методы, многомерной математической статистики; - основные понятия и основные методы эконометрики, области ее применения, их достоинства и недостатки современные ИКТ и ИС, их возможности; - средства бизнес-аналитики, современные языки статистической обработки (R, Python) и графические платформы; - основные понятия и основные методы теории анализа данных, интеллектуальной обработки данных, теории нечетких множеств, теории прогнозирования, эконометрики, многомерной математической статистики - технологии анализа данных: статистический анализ, семантический анализ, анализ изображений, машинное обучение, методы сравнения средних, частотный анализ, анализ соответствий, кластерный анализ, дискриминантный

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<p>анализ, факторный анализ, деревья классификации, моделирование структурными уравнениями, временные ряды, нейронные сети, планирование экспериментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологии цифровой экономики, сквозные технологии <p>Уметь:</p> <p>обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные, осуществлять предобработку и очистку данных, выполнять разведывательный анализ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать математические и инструментальные средства для анализа данных в процессе эконометрического моделирования, предикативной аналитики, сбора, обработки и анализа больших данных; - Программировать на языках статистической обработки, ориентированных на работу с большими данными: для статистической обработки данных и работы с графикой, для работы с разрозненными фрагментами данных в больших массивах, для работы с базами структурированных и неструктурированных данных; - оценивать качество решения задач сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры; - Проводить сравнительный анализ методов и инструментальных средств анализа данных
ДПК-32	Способность управлять работами по сопровождению ИС и применению ИТ	<p>Знать:</p> <p>основные понятия и основные методы компьютерной геометрии, области их применения, их достоинства и недостатки, основные классы математических моделей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и инструментальные средства моделирования процессов и систем, построения, преобразования, обработки изображений в векторном, растровом форматах; - 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. - современные ИКТ и ИС, их возможности; - базовые приемы создания и программирования Веб-ресурсов - теоретические и практические основы технологии сетевых технологий, общие принципы организации взаимодействия в сети, архитектуру веб-приложений, клиент-серверные технологии <p>Уметь:</p> <p>использовать возможности графических, мультимедийных средств, при решении задач описания и</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<p>моделирования процессов и систем, управления информационными ресурсами, созданию, сопровождению информационных систем.</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. - использовать сетевые, интернет-технологии, решении задач описания и моделирования процессов и систем, управления информационными ресурсами. - разрабатывать программное обеспечение с использованием современных инструментальных средств программирования; - разрабатывать клиент-серверные приложения
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-

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2	проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий	<p>инфраструктуры предприятий.</p> <p>Знать::</p> <ul style="list-style-type: none"> – закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов; – основные понятия и основные методы анализа рынка ИКТ; – особенности разработки разрабатывать бизнес-планы создания новых бизнесов на основе инноваций в сфере ИКТ <p>- Основные понятия: человек, индивид, личность, индивидуальность, социализация личности, структура личности, мотивация, диспозиция, самосознание, самооценка, самоуважение личности, социальные роли, статус личности, поведение личности при решении профессиональных задач</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий; – строить прогнозы развития ИТ; готовить научно-технические отчеты, презентации; <p>Умение выполнять трудовые функции по управлению персоналом, управлению кадрами, использовать принципы и методики по управлению и взаимодействию с персоналом ИТ</p>
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-4	проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – инструментальные системы, используемые для описания и анализа бизнес-процессов; – основные понятия и основные методы информационного менеджмента;

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<p>– основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес- процессов; методов анализа и моделирования бизнес-процессов, проектирования архитектуры предприятия;</p> <p>инструментальных систем, используемых для описания и анализа бизнес-процессов</p> <p>Уметь:</p> <p>-моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы с использованием изученных стандартов, технологий и нотаций моделирования; рецензировать модель бизнес-процесса; формировать документацию по бизнес-процессу.</p>
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.	<p>Знать:</p> <p>– основных понятий, классов имитационных моделей, организации планирования и проведения имитационного и статистического моделирования, обработки и интерпретации полученных результатов;</p> <p>– базовых средств имитационного моделирования;</p> <p>– основные стандарты, технологии и нотации моделирования бизнес- процессов; методов анализа и моделирования бизнес-процессов, проектирования архитектуры предприятия;</p> <p>– инструментальных систем, используемых для описания и анализа бизнес-процессов;</p> <p>– теоретических основ и общих принципов построения моделей архитектуры предприятия; основных концепций построения архитектуры предприятия;</p> <p>– основные понятия и подходы к построению модели архитектуры предприятия;</p> <p>– методы и языки описания моделей архитектуры предприятия; типовые модели архитектуры предприятия и принципы работы с программными средствами автоматизации процесса построения этих моделей.</p> <p>Уметь:</p> <p>– Разрабатывать имитационные модели с помощью систем и языков имитационного моделирования для решения прикладных задач моделирования бизнес-процессов, рынка информационных систем и информационных компьютерных технологий;</p> <p>– проводить машинные эксперименты с имитационными моделями; обрабатывать и интерпретировать результаты моделирования;</p> <p>– 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> <p>Владеть:</p> <p>– навыками анализа архитектуры предприятия;</p> <p>– методами обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий.</p>
ПК-6	управление контентом предприятия и Интернет-ресурсов,	<p>Знать:</p> <p>- средства бизнес-аналитики и бизнес-моделирования;</p>

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
	процессами создания и использования информационных сервисов (контент-сервисов)	<p>– виды контента информационных ресурсов предприятия и Интернет-ресурсов;</p> <p>контент предприятия и необходимые Интернет-ресурсы; информационные сервисы</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работать с информацией из различных источников; – работать с информацией в глобальных компьютерных сетях; – управлять контентом предприятия и Интернет-ресурсов; – использовать математические и инструментальные средства для анализа данных, извлечения знаний из данных, их интерпретации в условиях наличия больших данных; <p>оценивать качество решения задач анализа данных</p>
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; – Разрабатывать расписания, учитывать и перераспределять время выполнения проекта и потребные ресурсы, выполнять их выравнивание; <p>Использовать программные средства для автоматизации задач проектирования.</p>
ПК-8	организация взаимодействия с	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы и концептуальные

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p>положения логистики для принятия организационно-управленческих решений в необходимой ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные стадии логистического процесса; процедуру разработки и реализации проекта логистической стратегии. - 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 потребные ресурсы, выполнять их выравнивание; - проводить самостоятельную оценку и сравнение возможностей и недостатков инструментария логистического подхода в менеджменте организации; применять теоретические знания для разработки проекта логистической стратегии организации. - Использовать программные средства для автоматизации задач проектирования. - использовать в своей деятельности различные формы организации командной работы; <p>применять техники и приемы эффективного общения</p>
ПК-9	<p>организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления информационной безопасностью ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - структуру и основные положения нормативной базы РФ и национальных стандартов в области информационной безопасности и защиты информации; - основные каналы несанкционированного доступа к информации; - базовые методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа; - современное состояние компьютерной преступности и ответственность за нарушения и преступления в сфере информационной безопасности; - технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации, основные положения теории баз данных, языков работы с базами данных. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<p>требования к ИС;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать и модифицировать информационные системы с использованием баз данных. - ориентироваться в нормативно-правовой базе и стандартах в области информационной безопасности и защиты информации; - идентифицировать основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры современного предприятия; - классифицировать компьютерные преступления. <p>использовать социально-психологические аспекты деловой коммуникации, методы и средства деловых коммуникаций, средств межличностного взаимодействия, эффективной организации межличностного взаимодействия</p>
ПК-10	<p>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")</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закономерности функционирования современной экономики на макро- и микроуровне; основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов. - основные понятия и принципы ведения бухгалтерского и управленческого учета с использованием информационных технологий; - особенности формирования и анализ информационных баз предприятия; - 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; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач, осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы; - анализировать информационные потоки управленческого учета; - рассчитывать оптимальные модели затратной части предприятия; - выбирать и рационально применять для решения практических задач конкретные информационные системы и технологии; - применять общепринятые правила культурного общения, основные формы и средства обобщения, анализа и восприятия экономической информации в целях правильного определения целей своей профессиональной деятельности и путей их

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<p>осуществления;</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; <p>Позиционировать электронное предприятие</p>
ПК-11	умение защищать права на интеллектуальную собственность	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные нормы международного права, регулирующие право интеллектуальной собственности; – способы разрешения споров, возникающих по поводу интеллектуальной собственности; – терминологический аппарат в области защиты права на интеллектуальную деятельность; – особенности защиты права на интеллектуальную собственность – основные понятия и основные методы математической экономики, области их применения, их достоинства и недостатки, основные классы математических моделей финансовой математики; – сущность инноваций и инновационной деятельности – особенности защиты права на интеллектуальную собственность <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в нормативно-правовой базе и юридической литературе, касающейся интеллектуальной собственности; – применять законодательство об интеллектуальной собственности на практике; – принимать решения и совершать юридически значимые действия в точном соответствии с законом РФ и международными нормами права. – применять математические методы экономики и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности; – строить математические модели объектов профессиональной деятельности; <p>использовать математические и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования</p>
ПК-12	умение выполнять технико-экономическое	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модели и методы, используемые в экономическом

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
	<p>обоснование проектов по совершенствованию и регламентацию бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия</p>	<p>анализе ИТ-проектов и ИТ-решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности экономического анализа ИТ на различных уровнях зрелости предприятия; - принципы формирования ИТ-бюджета предприятия; - модели и методы управления ИТ-проектами; - Основные понятия теории проектирования, основные этапы и модели жизненного цикла ИС; - Международные и Российские стандарты проектирования, свод знаний по управлению проектами; <p>Основные инструменты проектирования ИС</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методики экономического анализа ИТ; - разрабатывать ИТ-бюджет предприятия; - характеризовать факторы косвенного и прямого воздействия на информационную среду предприятий; - Разрабатывать расписания, учитывать и перераспределять время выполнения проекта и потребные ресурсы, выполнять их выравнивание; - Выполнять технико-экономическое обоснование и разрабатывать техническое задание на выполнение проектов по совершенствованию и регламентации бизнес-процессов и ИТ-инфраструктуры предприятия; <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; 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).

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-14	умение осуществлять планирование и организацию проектной деятельности на основе стандартов управления проектами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов и инструментов менеджмента, основы системы менеджмента качества, моделей оценки качества; - особенностей менеджмента информационных технологий. Менеджмента продуктов в области информационных технологий; - 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; <p>основные модели управления качеством, организацию процессов управления качеством на современном предприятии</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методов и инструментов менеджмента, основы системы менеджмента качества, моделей оценки качества; - особенностей менеджмента информационных технологий. Менеджмента продуктов в области информационных технологий; - 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; <p>основные модели управления качеством, организацию процессов управления качеством на современном предприятии</p>
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

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
		<p>информационного обеспечения и оценки деятельности электронного предприятия;</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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> <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(324 академических час.), 9 зачетных единиц.**

В соответствии с учебным планом на подготовка к сдаче и сдачу государственного экзамена: **81 астр. часов(108 академических часов), 3 зачетных единиц.**

В соответствии с учебным планом на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы: **162 астр. Часов(216 академических часов), 6 зачетных единиц.**

4. Государственный экзамен

Государственный экзамен по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль подготовки «Бизнес-аналитика» может проводиться с применением дистанционных образовательных технологий.

Процедура государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме.

При проведении государственного экзамена в устной форме экзаменуемому предлагается (на выбор) один билет, в котором содержится два вопроса и одно кейс-задание. Студенту так же выдается черновик с печатью факультета для подготовки к ответу. Длительность государственного экзамена определяется исходя из того, что каждому экзаменуемому предоставляется 30 минут для подготовки к вопросам и выполнению кейс-задания, входящим в выбранный им экзаменационный билет. Не разрешается использовать на государственном экзамене справочную литературу, нормативные документы, лекционный материал в письменном виде. На государственном экзамене запрещено использовать технические приспособления (телефоны, планшеты, ПК, наушники и др.), способные выдавать справочную и иную информацию.

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 аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования	Проводить анализ архитектуры предприятия. проводить исследование и анализ рынка ИС и ИКТ. проводить анализ инноваций в экономике, управлении и ИКТ	Навыки работы с компьютером как средством управления информацией, способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
Пороговый	Допустимый	Теоретических и методологических основ пройденного материала	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	Анализа современных научных достижений
		Формулировать цели, ставить конкретные задачи научных исследований в фундаментальных и прикладных областях. Логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь	Самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность

Критерии оценивания ответов на экзаменационные вопросы

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если ответы экзаменуемого демонстрируют наличие знаний по всем или по всем основным опросам по программе экзамена; экзаменуемый правильно отвечает на дополнительные опросы; 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 опросов; 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.

При выполнении экзаменационной задачи оцениваются следующие навыки студента:

- 1) студент демонстрирует умение выполнять базовые трудовые функции.

2) студент демонстрирует способность самостоятельно решать поставленные задачи.

Критерии оценки экзаменационных задач:

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если задача решена полностью правильно с использованием указанных программных платформ и языков программирования. Результаты оформлены в виде отдельного файла с включением в него необходимых таблиц и диаграмм. Обоснованы и проверены допущения и ограничения использованных методов и моделей, выполнена верификация результатов решения с использованием различных статистических критериев. Студент полно и правильно ответил на вопросы членов экзаменационной комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если задача решена правильно с использованием указанных программных платформ и языков программирования. Результаты оформлены в виде отдельного файла с включением в него необходимых таблиц и диаграмм. В основном обоснованы и проверены допущения и ограничения использованных методов и моделей, применены статистические критерии для верификация результатов решения. При ответах на вопросы членов экзаменационной комиссии студент допустил неточности, не позволяющие усомниться в понимании хода и результатов решения задачи.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если задача решена не до конца или с существенными ошибками. В представленном файле с результатами решения отсутствуют необходимые диаграммы и таблицы. Допущения и ограничения использованных методов и моделей не проверялись. При ответах на вопросы членов экзаменационной комиссии студент допустил неточности и ошибки. Ответы были неполные или частично правильные.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в том случае, если задача не решена или решена неверно. Допущения и ограничения использованных методов и моделей не проверялись. Результаты решения задачи отсутствуют, неправильные и не верифицировались. Студент не смог объяснить ход решения задачи, используемые методы и инструменты. При ответах на вопросы членов экзаменационной комиссии студент допустил серьезные ошибки.

Общая оценка за экзамен выставляется с учетом результатов оценивания ответов на экзаменационные вопросы и решения экзаменационных задач.

Порядок проведения Государственного экзамена с применением дистанционных технологий

Государственный экзамен по направлению по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», профиль подготовки «Бизнес-аналитика» проводится в формате видеоконференцсвязи. Для осуществления видеосвязи при проведении ГИА применяется платформа Microsoft Teams.

Чтобы пройти Государственный экзамен студенту нужно:

- все студенты и члены комиссии за 15 минут до указанного времени начала экзамена должны выйти на связь.
- возможность визуально установить личность обучающегося с применением документов, удостоверяющих его личность;
- качественную непрерывную (достаточную по продолжительности для проведения ГИА с применением ДТ) аудио-, видеосвязь и видеозапись подготовки и(или) выступления обучающихся, председателя и членов ГЭК;
- возможность демонстрации рабочего стола обучающимся другим участникам видеоконференции;
- возможность скачать и сохранить локально видеозапись.

В случае невыхода студента на связь в течение более чем 15 минут с начала проведения Государственного экзамена он считается неявившимся, за исключением случаев, признанных Государственной экзаменационной комиссией уважительными (в данном случае студенту предоставляется право пройти испытание в другой день в рамках срока, установленного ГЭК до окончания текущей промежуточной аттестации). Студент должен представить в структурное подразделение документ, подтверждающий уважительную причину невыхода его на связь в день проведения испытания по расписанию (болезнь, стихийное бедствие, отсутствие электричества и иные случаи, признанные ГЭК уважительными).

В случае сбоев в работе оборудования или канала связи (основного и альтернативного) на протяжении более 15 минут со стороны ГЭК, либо со стороны студента, ГЭК оставляет за собой право отменить проведение испытания, о чем составляется соответствующий акт. Данное обстоятельство считается уважительной причиной несвоевременной сдачи Государственного экзамена. Студентам предоставляется возможность пройти испытания в другой день. О дате и времени проведения мероприятия, сообщается отдельно через СЭО Института.

При проведении ГИА в видеорежиме в обязательном порядке осуществляется аудио- и видеозапись мероприятия, которая скачивается и сохраняется секретарем ГЭК в OneDrive (приложение Office 365) с последующим предоставлением ссылки ответственным лицам (РОНу, декану, начальнику УМУ, начальнику УКРОЭ) с целью организации хранения в течение пяти лет.

При проведении ГИА в видеорежиме в обязательном порядке осуществляется аудио- и видеозапись мероприятия, которая скачивается и сохраняется секретарем ГЭК в OneDrive

(приложение Office 365) с последующим предоставлением ссылки ответственным лицам (РОНу, декану, начальнику УМУ, начальнику УКРОЭ) с целью организации хранения в течение пяти лет.

Перед началом ГИА Председатель ГЭК оценивает присутствие и наличие кворума членов комиссии, экзаменующихся и далее:

Тестирование по госэкзамену проводится в электронной форме на платформе 1С. 25 тестовых заданий за 30 мин. За каждое тестовое задание, на которое дан правильный ответ начисляется 4 балла. Максимально возможное количество начисленных за госэкзамен баллов = 100 баллов. После завершения тестирования система сразу выдает студенту результат прохождения им теста в виде баллов и процента правильно отвеченных тестовых заданий

Категорически запрещается:

- пользоваться электронными информационно-коммуникационными устройствами (мобильные телефоны, планшеты и прочее).

ходить по вкладкам в браузере

- сидеть в наушниках
- пользоваться подсказками 3-х лиц и любыми материалами.
- уходить без предупреждения

При любом нарушении председатель ГЭК пишет замечание. А если грубых нарушений было несколько или студент не реагирует на предупреждения — председатель ГЭК может прервать ГИА досрочно или прекратить проведение ГИА для нарушителя. Секретарь вносит все сведения в протокол.

После выполнения теста происходит автоматическая оценка выполнения. Результат отображается в личном кабинете обучающегося.

В случае если результаты Государственного экзамена признаются неудовлетворительными, ГЭК устанавливает возможность повторной сдачи Государственного экзамена.

Решение о присвоении выпускникам квалификации и выдаче им документов об образовании и о квалификации принимается ГЭК в дистанционном режиме в формате видеоконференцсвязи в день сдачи последнего государственного аттестационного испытания и оформляется секретарем ГЭК отдельным протоколом.

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'priori.
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 (p, 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. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

С целью осуществления контроля качества и подготовки студентов к официальной защите проводится заседание выпускающей кафедры, где студент в присутствии руководителя ВКР проходит предварительную защиту ВКР. К предварительной защите студент представляет задание на ВКР и полный переплетенный вариант ВКР.

Выпускник защищает ВКР в государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР (далее - комиссия).

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.

Подготовленная и переплетенная ВКР представляется студентом на выпускающую кафедру не менее чем за две недели до дня ее защиты по расписанию.

Защита ВКР проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии.

Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- оглашение отзыва руководителя.

Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится не более 10 минут. Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

После оглашения отзыва научного руководителя студенту предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве.

На открытой защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые вправе задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы.

Оценки по итогам защиты ВКР объявляется комиссией в день защиты.

Защита ВКР ведется на русском языке.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании.

Проведение защиты ВКР с применением дистанционных технологий:

Защита ВКР проводится только в формате видеоконференцсвязи при помощи Microsoft Teams. При проведении защиты в видеорежиме в обязательном порядке осуществляется

аудио- и видеозапись мероприятия. Все студенты и члены комиссии за 15 минут до указанного времени начала защиты ВКР должны выйти на связь. Председатель ГЭК оценивает присутствие и наличие кворума членов комиссии, объявляет очередность выступлений и регламент проведения государственного аттестационного испытания. После этого все, кроме первого выступающего и председателя ГЭК, должны отключить свои микрофоны и, в случае ограничений по каналам связи, камеры. Студенты могут выходить из видеоконференцсвязи до наступления своей очереди и после своего выступления. При защите ВКР обучающимся допускается подключение к видеосвязи руководителя ВКР. Выступающие в соответствии с очередностью докладывают результаты своей ВКР, демонстрируя членам комиссии презентацию с рабочего стола. По завершении студенты отвечают на вопросы членов комиссии в видеорежиме. Председатель ГЭК или член ГЭК озвучивает основные положения отзыва о работе студента в период подготовки ВКР. Указанная процедура повторяется для каждого выступающего. По завершении всех выступлений, члены комиссии просят всех обучающихся отключиться для обсуждения результатов. По окончании обсуждения обучающиеся получают приглашение подключиться к видеосвязи для оглашения результатов. После подключения обучающихся вновь председатель/член ГЭК оглашает результаты.

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.

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.

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, превосходящий 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

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.

Порядок представления в государственную экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы в условиях проведения ГИА с применением дистанционных образовательных технологий

<p><i>Студент</i> отправляет в электронной форме финальный полный текст ВКР и справку о самопроверке в системе Антиплагиат, осуществляя рассылку по трем адресам одновременно: научному руководителю, рецензенту для подготовки отзывов, на кафедру по указанному адресу.</p> <p><i>Студент</i> отправляет на кафедру по указанному адресу в электронной форме пакет документов: план-график, справку выгруженную из системы Антиплагиат, согласие на размещение бакалаврской работы в ЭИОС СЗИУ РАНХиГС</p>	<p><i>за 2 недели до защиты</i></p>
<p><i>Студент</i> (проживающий в г.Санкт-Петербурге) передает на кафедру печатный переплетенный экземпляр ВКР с полным пакетом сопроводительных документов (со своей подписью в установленных порядке местах)</p> <p><i>Студент</i> (находящийся в другом населенном пункте) отправляет по почте печатный вариант ВКР с полным пакетом сопроводительных документов. Сохраняя чек и заверенную опись об отправке бандероли.</p>	
<p><i>Руководитель ВКР</i> предоставляет отзыв о работе студента по подготовке ВКР в Учебный отдел в электронном виде</p>	<p><i>не позднее, чем за 7 календарных дней до дня защиты ВКР</i></p>

Учебный отдел передает текст ВКР, отзыв руководителя, план-график, справку выгруженную из системы Антиплагиат, согласие на размещение бакалаврской работы в ЭИОС СЗИУ РАНХиГС членам ГЭК .	не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР
Студент выкладывает текст ВКР в своем личном кабинете (с титульным листом с подписью в формате pdf или фото)	не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации

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

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.

1. 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».

Дистанционные образовательные технологии и технические средства, позволяющие проводить Государственную итоговую аттестацию дистанционно.

**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)

« _____ » _____ 202 ____ 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
« _____ » _____ 202_г.

7. Задание составил:

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

(подпись руководителя)

« _____ » _____ 202_г.

8. Задание принял к исполнению:

(подпись студента)

« _____ » _____ 202_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)

« _____ » _____ 202__ 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 _____ « _____ » _____ 202__ 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) _____ «____» _____ 202_г.

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

**СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ
202_ 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)

« _____ » _____ 202_ г.