Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Андрей Драгомирович Хлутков
Должность: директор
Дата подписания: 09.11.2026 21:40:23
Уникальный программный ключ:
880f7c07c583b07b775f6604a630281b13ca9fd2

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 Учёного совета
СЗИУ РАНХиГС
Протокол № 4 от 31.08.2026г.

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 - 2027

Санкт-Петербург, 2026 г.

Автор–составитель:
д.в.н., профессор Наумов Владимир Николаевич
к.т.н, доцент Борисова Елена Юрьевна

Заведующий кафедрой бизнес-информатики
д.в.н., профессор Наумов Владимир Николаевич

Руководитель образовательного направления «Бизнес-информатика»

к.т.н, доцент Борисова Елена Юрьевна

Рабочая программа государственной итоговой аттестации одобрена на заседании кафедры экономики факультета экономики и финансов СЗИУ РАНХиГС.

Протокол № 01 от «03» сентября 2026 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. Компетенции, проверяемые на государственном экзамене……..
   4.2. Критерии выставления оценок на государственном экзамене……
   4.3. Нормативные правовые документы…..……..
   4.4. Содержание государственного экзамена…….
   4.5. Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации (государственный экзамен)……..
5. Выпускная квалификационная работа……
   5.1. Компетенции, проверяемые на защите ВКР……
   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……..…...….
7. Приложение 1
8. Приложение 2
9. Приложение 3
10. Приложение 4
11. Приложение 5
12. Приложение 6
13. Приложение 7
14. Приложение 8

Введение

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

Форма государственных аттестационных испытаний – подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. При выполнении ВКР студент должен показать свои способности и умения, опираясь на полученные углубленные знания и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональрной деятельности, профессиональной излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

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

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

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

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

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

- Разработка автоматизированной системы управления взаимоотношениями между субъектами коммерческой деятельности.

2. Результаты освоения ОП ВО

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

ОПК-1	Способен проводить моделирование, анализ и совершенствование бизнес-процессов и информационно-технологической инфраструктуры предприятия в интересах достижения его стратегических целей с использованием современных методов и программного инструментария
ОПК-2	Способен проводить исследование и анализ рынка информационных систем и информационно-коммуникационных технологий, выбирать рациональные решения для управления бизнесом
ОПК-3	Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации
ОПК -4	Способен понимать принципы работы информационных технологий; использовать информацию, методы и программные средства её сбора, обработки и анализа для информационно-аналитической поддержки принятия управленческих решений
ОПК - 5	Способен организовывать взаимодействие с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом информационных систем и информационно-коммуникационных технологий
ОПК -6	Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий

2.2. Перечень универсальных (для ОС) компетенции, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта

УК ОС-1	Способен применять критический анализ информации и системный подход для решения задач обоснования собственной гражданской и мировоззренческой позиции
УК ОС-2	Способен разработать проект на основе оценки ресурсов и ограничений
УК ОС-3	Способен вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе
УК ОС-4	Способен осуществлять коммуникацию, в том числе деловую, в устной и письменной формах на государственном и иностранном (ых) языках
УК ОС-5	Способен проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества в социально-историческом

	и философском контекстах, соблюдать нормы этики и использовать дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах
УК ОС-6	Способен выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК ОС-7	Способен поддерживать уровень физического здоровья, достаточного для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК ОС-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК ОС-9	Способен использовать основы экономических знаний для принятия экономически обоснованных решений в различных сферах деятельности
УК ОС-10	Способен демонстрировать и формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК ОС-11	Способен идентифицировать проявления экстремизма и участвовать в принятии профилактических мер, направленных на предупреждении экстремисткой, в том числе террористической деятельности

2.3. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

ПКС-1	Способен управлять ресурсами ИТ, инфраструктурой, информационной безопасностью, качеством ИТ
ПКС-2	Способен управлять линейкой продуктов и группой их менеджеров, анализировать результаты технологических исследований, разрабатывать бизнес-планы развития серии продуктов
ПКС-3	Способен обосновывать решения на основе оценки и анализа целевых показателей, построения и применения алгоритмических моделей
ПКС-4	Способен выполнять задачи проектирования и дизайна информационных систем, баз данных с использованием облачных, сетевых технологий
ПКоС-1	Организация взаимодействия с клиентами и партнерами в процессе решения задач управления жизненным циклом ИТ-инфраструктуры предприятия

3. Виды и объем государственной итоговой аттестации

Всего в соответствии с учебным планом: **324 академических час., 9 зачетных единиц**.

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

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

Срок утверждения расписания ГИА: не позднее чем за 30 (тридцать) календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания.

Перерыв между государственными аттестационными испытаниями: должен составлять не менее 7 (семи) календарных дней.

Последипломные каникулы.

После прохождения ГИА обучающимся могут быть предоставлены каникулы (далее — последипломные каникулы), продолжительность которых определяется календарным учебным графиком соответствующей образовательной программы и не может выходить за пределы установленного срока.

Для предоставления последипломных каникул обучающемуся, завершающему обучение, необходимо подать **заявление**[1] о предоставлении каникул в соответствующее структурное подразделение института/филиала в срок не позднее даты начала ГИА.

После завершения ГИА на основании поданных заявлений в приказе об отчислении в связи с получением образования (завершением обучения) и выдаче документов об образовании и о квалификации вносится информация о предоставлении последипломных каникул после прохождения ГИА с точным указанием даты начала и окончания каникул, а также даты отчисления обучающихся из Академии.

При использовании права на предоставление последипломных каникул после завершения ГИА обучающиеся, успешно прошедшие ГИА, получают документ об образовании и о квалификации вне зависимости от сроков последипломных каникул.

Обучающиеся, не подавшие в установленный срок заявления о предоставлении последипломных каникул после завершения ГИА, подлежат отчислению из Академии после окончания ГИА в связи с получением образования (завершением обучения) без предоставления им каникул.

За обучающимися, подавшими заявление о предоставлении каникул после окончания ГИА, статус обучающегося сохраняется до даты окончания каникул.

4. Государственный экзамен

4.1 Общие требования к проведению государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в устной форме. В начале экзамена каждый студент получает один экзаменационный билет. В билете представлены 3 вопроса. Замена экзаменационных билетов не допускается. Длительность подготовки студентом ответов на вопросы экзаменационного билета не должна превышать 1 академический час.

Ответ студента на все вопросы билета государственного экзамена производится устно в форме выступления перед экзаменационной комиссией в течении 10-15 минут. По решению

[1] См. приложение 10

экзаменационной комиссии студенту могут быть заданы дополнительные вопросы, относящиеся дисциплинам, входящим в программу государственного экзамена.

4.2 Критерии выставления оценок на государственном экзамене

В рамках проведения государственного экзамена проверятся освоение компетенций и уровень профессиональной готовности, который оценивается по следующим критериям:

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если студент продемонстрировал понимание и полное раскрытие темы, свободно владеет теорией вопросов экзамена; экзаменуемый правильно отвечает на дополнительные опросы; правильно использует терминологию при устном ответе, профессиональное умение использовать инфокоммуникационные технологии.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если ответы экзаменуемого демонстрируют понимание темы, владение теорией вопросов экзамена, грамотное использование понятий; экзаменуемый правильно отвечает на существенную часть дополнительных опросов; показал умение использовать при ответах инфокоммуникационные технологии.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если студент продемонстрировал общее понимание смысла темы и теории вопросов экзамена; показал слабое, неточное владение понятиями, однако он не способен активно применять эти знания при решении нестандартных учебных задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в тех случаях, когда студент показал общее понимание смысла темы, отсутствие или фрагментарные знания по теории вопросов экзамена, отсутствие или неточное владение понятиями, терминами, не может дать четких определений, понятий в предметной области, отсутствие практических навыкаов для профессиональной деятельности. Не может разобраться в конкретной практической ситуации.

4.3. Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 «Бизнес-информатика», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.08.2016г. № 4546.
3. Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
4. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 29.06.2015 № 636 (с изменениями от 9 февраля, 28 апреля 2016 г., 27 марта 2020 г.).

Внутренние нормативные документы:

5. Приказ РАНХиГС Об утверждении новой редакции Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации в Академии по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры" (с изменениями и дополнениями) (Приказ от 30 декабря 2025 г № **02-02957/001);**
6. Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации в Академии по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;
7. Положение о порядке проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомочных заимствований текстов работ, выполняемых в РАНХиГС (от 25 июля 2018 г. № 02-724).

4.4. Список литературы, необходимый для подготовки к государственному экзамену

1. Зуева, А. Н. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, управление : учебное пособие / А. Н. Зуева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 157 с. — ISBN 978-5-7339-1550-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163874
2. Кириллина, Ю. В. Анализ и управление бизнес-процессами: Методические рекомендации : методические рекомендации / Ю. В. Кириллина. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163926
3. Кугаевских А.В. Проектирование информационных систем. Системная и бизнес-аналитика: учебное пособие / А.В. Кугаевских. - Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-7782-3608-0. - URL: https://ibooks-ru.idp.nwipa.ru/bookshelf/367745/reading (дата обращения: 02.08.2021). - Текст: электронный.
4. Баженова, Ирина Юрьевна. Основы проектирования приложений баз данных : учеб. пособие / И.Ю. Баженова. - 3-е изд.. - Москва : ИНТУИТ [и др.], 2020. - 324 с. - Текст : электронный. - URL: http://www.iprbookshop.ru/97569.html (дата обращения: 04.09.2020).
5. Баранова, Е. К. Информационная безопасность и защита информации : учебное пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/1761-6. - ISBN 978-5-369-01761-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2082642 (дата обращения: 10.07.2024). – Режим доступа: по подписке.

а. Афанасьев, Владимир Николаевич. Анализ временных рядов и прогнозирование. - Саратов:Ай Пи Ар Медиа. – 310 с. Текст : электронный. - URL: http://www.iprbookshop.ru/90196.html (дата обращения: 12.11.2020). - Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Голоктионова Ю.Г., Ильминская С.А., Илюхина И.Б., Луговской А.М., Лисичкина Н.В. и др. Прогнозирование и планирование в экономике. - Москва:Прометей – 544 с. Текст : электронный. - URL: http://www.iprbookshop.ru/94511.html (дата обращения: 01.10.2020). - Режим доступа: для авторизир. Пользователей
7. Миркин Б. Г. Введение в анализ данных [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [по инженерно-техн., естественно- науч. и экон. направлениям и специальностям] / Б. Г. Миркин ; Нац. исслед. ун-т Высш. шк. экономики. - Электрон. дан. - М. : Юрайт, 2017. - 174 с. https://www.biblio-online.ru/viewer/46A41F93-BC46-401C-A30E-27C0FB60B9DE
8. Паклин Н. Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям: [хранилища данных и OLAP, очистка и предобработка данных, основные алгоритмы Data Mining, сравнение и ансамбли моделей, решение бизнес задач на аналитической платформе Deductor] : учеб. пособие / Н. Паклин, В. Орешков. - 2-е изд., испр. - СПб.[и др.]: Питер, 2013. - 701 с.
9. Форман Дж. Много данных: Анализ больших данных при помощи Excel. – М.: Альрина Паблишер, 2016.

4.5. 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 к-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. Элластичность 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.

4.6 Оценочные средства государственной итоговой аттестации (государственный экзамен).

Перечень вопросов открытого типа к государственному экзамену

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

ассоциативных правил. Алгоритм построения ассоциативных правил a’priori.

38. Общая характеристика деревьев решений. Алгоритмы построения деревьев решений.

39. Оценка качества классификации. Задачи классификации. ROC-кривая. Таблица сопряженности.

40. Определение регрессионной модели. Логистическая регрессионная модель. Использование логистической модели для классификации.

41. Общая характеристика средств бизнес-аналитики.

42. Общая характеристика Loginom.

43. Определение проекта. Свойства проекта. Классификация проектов.

44. Основные понятия жизненного цикла. Выполнение НИР, ОКР. Проектирование. Эксплуатация. Испытания.

45. Жизненный цикл проекта информационной системы. Модели жизненного цикла.

46. Техническая документация на систему. Содержание технического задания.

47. Понятие сетевого графика и диаграммы Ганта.

48. Метод критического пути. Параметры сетевого графика. Определение параметров сетевого графика при детерминированной продолжительности работ.

49. Метод освоенного объема. Интегрированная система стоимость/график. Сметная стоимость работ (BCWS). Фактическая стоимость выполненной работы (ACWP). Приведенная стоимость сметная стоимость выполненных работ (BCWP).

50. Процессы управления рисками. Правила управления рисками.

51. Классификация регрессионных моделей.

52. Модель парной регрессии. Метод наименьших квадратов.

53. Показатели качества регрессии. Коэффициент детерминации. Коэффициент парной корреляции. Оценка адекватности модели.

54. Критерий Фишера. Ошибка оценки. Показатели абсолютной и относительной ошибки.

55. Проверка статистической значимости коэффициентов модели парной регрессии. Интервальная оценка параметров модели. Интервальная оценка отклика.

56. Нелинейные модели. Примеры нелинейных моделей. Полиномиальные модели. Гиперболические модели. Степенные и показательные модели Производственная функция Кобба-Дугласа. Эластичность функции.

57. Классическая модель множественной регрессии. Нахождение коэффициентов модели регрессии. Проблема мультиколлинеарности. Признаки мультиколлинеарности.

58. Системы одновременных уравнений. Примеры систем одновременных уравнений. Косвенный метод наименьших квадратов.

59. Понятие «прогнозирование». Виды и назначение прогнозов. Классификация методов прогнозирования.

60. Определение и типология временных рядов. Модели временных рядов. Составляющие модели временных рядов. Основные характеристики временных рядов. Коррелограмма. Автокорреляционная функция.

61. Особенности простых методов прогнозирования. Методы интерполяции. Прогнозирование на основе показателей динамики. Базисные и цепные показатели. Прогнозирование на основе показателей динамики.

62. Понятие «сглаживание». Методы сглаживания. Линейные фильтры. Метод скользящего среднего. Адаптивные методы сглаживания. Экспоненциальное сглаживание.

63. Сезонные и циклические составляющие временного ряда.

64. Модель авторегрессии - проинтегрированного скользящего среднего АРПСС (p, q, k) – модель.

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

Перечень заданий комбинированного и закрытого типов для государственного экзамена

1. Задания комбинированного типа

Тип задания	Сценарии выполнения	Типовые задания
Задания комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из предложенных вариантов и обоснованием выбора	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа (например, 4 текст обоснования).	Задание 1: 1.Какое утверждение верно описывает цель факторного анализа? Поясните свой выбор. Выбор варианта ответа: А) Анализ структуры корреляционных связей между признаками для выявления скрытых общих факторов. Б) Проверка гипотез о значимости различий средних значений переменных. В) Нахождение наилучших предикторов целевого показателя регрессии. Г) Поиск аномалий и выбросов среди исследуемых данных
		Задание 2: Организация канонического проектирования ИС основана на использовании a) спиральной модели ЖЦ b) каскадной модели ЖЦ и предусматривает набор c) итеративной модели ЖЦ
		Задание 3: Что включает в себя цикл Деминга? a. Планируй b. Думай c. Действуй d. Выполняй e. Анализируй
		Задание 4: CRM-система предназначена для... a) Управления взаимоотношениями с клиентами. b) Организации документооборота в компании. c) Поддержания взаимодействия подразделений предприятия. Контроля производства продукции

		Задание 5: Основные нотации моделирования бизнес-процессов? a. UML b. EPC c. ABC d. BPMN e. IDEF0.
		Задание 6: Организация канонического проектирования ИС основана на использовании a) спиральной модели ЖЦ b) каскадной модели ЖЦ и предусматривает набор определенных стадий и этапов. c) итеративной модели ЖЦ.
		Задание 7: Для измерения какого критериального показателя используется данная формула в модели Марковица при оптимизации структуры портфеля финансовых инвестиций? $\sqrt{\sum_{i=1}^{n}\sum_{j=1}^{n}\alpha_i \cdot \alpha_j \cdot Cov_{ij}}$ А) доходности портфеля Б) риска портфеля В) доли самой высокодоходной акции Д) размера маловероятных критических убытков
		Задание 8: Как по диаграмме автокорреляционной функции определить стационарность временного ряда?. d) Все коэффициенты автокорреляции находятся в пределах доверительного интервала, базирующегося на белом шуме; e) Значения автокорреляции для смежных лагов сильно различаются; f) Медленное изменение коэффициента автокорреляции.
		Задание 9: Виртуализация процессора необходима для: a) одновременного запуска на одном компьютере нескольких виртуальных машин b) применение на одном компьютере разных операционных систем на виртуальных машинах.

		c) Распределения физических ресурсов процессора между несколькими виртуальными CPU. Обоснуйте свой вариант ответа на примере
		Задание 10: Какое из перечисленных свойств относится к основным свойствам систем? Опишите это свойство на примере системы «государство Россия». a) уникальность; b) многофункциональность; c) эмерджентность; d) стабильность.

2. ***<u>Задание закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких вариантов предложенных</u>***

Тип задания	Сценарии выполнения	Типовые задания
Задание закрытого типа с выбором **одного** правильного ответа из нескольких предложенных вариантов	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один верный ответ. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа (например, 3 или в).	Задание 1: Какой метод кластеризации относится к иерархическим алгоритмам? А) Метод k-средних; Б) DBSCAN; В) Agglomerative Clustering Г) EM-кластеризация.
		Задание 2: Что из перечисленного относится к основным признакам системности? a) подчинённость определенной цели; b) структурированность; c) взаимосвязанность частей; многофункциональность
		Задание 3: Какие стандарты включены в ГОСТ Р ИСО 9000-2015 года? a. ИСО 9002 “Система качества. Модель для обеспечения качества при производстве и монтаже”. b. ИСО 9005 “Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания по выбору и применению стандарта”. c. ИСО 9004 “Общее руководство качеством и элементы системы качества. Руководящие указания”. d. ИСО 9003 “Система качества. Модель для обеспечения качества при окончательном контроле и испытаниях”. e. ИСО 9001 “Система качества. Модель для обеспечения качества при проектировании и (или) разработке, производстве, монтаже и обслуживании”.
		Задание 4:. Принцип Δz построения моделирующего алгоритма предполагает: a) Изменение текущего времени модели с постоянным шагом b) Изменение текущего времени модели определяется ближайшим будущим событием. c) Отсутствие текущего времени модели. d) Изменение текущего времени модели в момент поступления заявок в систему для обработки.

		Задание 5: Роль как объект конфигурации отражает: a) совокупность свойств конкретного пользователя, его профиль b) совокупность прав действий в среде 1С Предприятие. алгоритм поведения, задаваемый диалогом
		Задание 6: Какие виды показателей KPI существуют? a. функциональные b. фактические (установленные на определенный срок показатели) c. групповые d. целевые (степень или индикаторы приближения к цели) e. проектные (результативность проекта, ожидание менеджера проекта) f. материальные g. процессные (как критерий экономической эффективности)
		Задание 7: Студент обычно получает хорошие оценки на экзаменах, потому что повторяет материал в ночь перед экзаменом. Перед экзаменом по методам принятия решений студент столкнулся с проблемой: однокурсники организовали ночную вечеринку, но он не хочет в ней участвовать. Появляются следующие альтернативы: провести на вечеринке всю ночь, полночи веселиться — полночи учить, учить всю ночь. Доцент, который будет принимать экзамен, стихийно непредсказуем. Поэтому экзамен может оказаться и легким, и средним, и трудным. В зависимости от сложности экзамена и времени, затраченного на повторение, можно ожидать такие оценки в баллах (строки – стратегии студента): $A = \begin{pmatrix} 85 & 60 & 40 \\ 92 & 85 & 81 \\ 100 & 88 & 82 \end{pmatrix}$ Какой окончательный выбор должен сделать студент, основываясь на критериях Вальда, Сэвиджа, Гурвица и Байеса? а) отдыхать с друзьями б) полночи веселиться — полночи учить в) повторять материал всю ночь
		Задание 8: Модель ARIMA имеет вид (1,1,3). Выберете правильный ответ a). Проинтегрированная модель авторегрессии первого порядка, скользящего среднего третьего порядка. b). Модель авторегрессии третьего порядка, скользящего среднего первого порядка.

c). Полиномиальная модель в остатках.
d). Сезонная авторегрессионная модель в остатках.

Задание 9:
Вызовы удаленных процедур могут быть…
a) - полными и неполными
b) - резидентными и нерезидентными
c) - постоянными и распределенными
d) - синхронными и асинхронными

Задание 10:
Основной угрозой для сети магазинов «Золотое яблоко» предполагается потеря прибыли. Экспертами составлена матрица эффективностей для трех возможных стратегий компании в различных обстановках внешней среды:

Стратегии	***Обстановки внешней среды***			
	1	2	3	4
A	0,8	0,5	0,4	0,6
B	0,6	0,9	0,7	0,8
C	0,3	0,5	0,8	0,4

Стратегии.
A. Стратегия дифференциации в маркетинге, которая направлена на определение уникальных свойств товаров.
B. Развитие онлайн-каналов и гибридных форматов – интеграция с маркетплейсами, мобильное приложение.
C. Оптимизация затрат и ценовая доступность - – сокращение издержек, private label.
Возможные обстановки внешней среды (с их вероятностями).
1. Агрессивная экспансия международных конкурентов (0,3).
2. Рост доли онлайн-продаж и маркетплейсов (0,4).
3. Экономический спад и снижение спроса (0,2).
4. Стабилизация рынка с усилением регуляторного давления (0,1).
Определите наилучшую альтернативу и значение ее оценки по критерию Лапласа.
a) A; 0, 850
b) B; 0,750;
c) C; 0,450;
A и B; 0,700.

3. Задание закрытого типа на установление соответствия

<table>
<tr><th>Тип задания</th><th>Сценарии выполнения</th><th>Типовые задания</th></tr>
<tr><td>Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td>1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов.
2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.;
список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д.
3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов.
4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, 1б или 4г).</td><td>
Задание 1:
Установите соответствие между параметром ARIMA и его назначением.
<table>
<tr><th>Параметр</th><th>Назначение</th></tr>
<tr><td>p</td><td>Порядок авторегрессии</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Порядок интегрирования</td></tr>
<tr><td>q</td><td>Порядок скользящего среднего</td></tr>
<tr><td>P</td><td>Порядок авторегрессии сезонной составляющей</td></tr>
<tr><td>[T]</td><td>Период сезонной составляющей</td></tr>
</table>
Задание 2:
Сопоставьте названия подходов к решению многокритериальных задач с их описанием
<table>
<tr><td>А) Метод свертки</td><td>Комбинирует результаты решения однокритериальных задач для построения квадратичной целевой функции</td></tr>
<tr><td>Б) Метод уступки</td><td>Использует линейную комбинацию критериев с весами</td></tr>
<tr><td>В) Метод идеальной точки</td><td>Превращает критерий в ограничение</td></tr>
</table>
Задание 3:
Установите соответствие между закономерностями функционирования и развития систем и их группами.
<table>
<tr><td>1)Взаимодействие части и целого</td><td>a) – Коммуникативность
- Иерархичность</td></tr>
<tr><td>2)Иерархическая упорядоченность</td><td>b) –Историчность
- Самоорганизация</td></tr>
<tr><td>3)Осуществимость систем</td><td>c) Эквифинальность
- «Закон необходимого разнообразия» У.Р.Эшби
- Потенциальная осуществимость Б.С.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	Флейшмана
4)Развитие систем	d) -Целостность и эмерджентность - прогрессирующая систематизация - прогрессирующая факторизация - аддитивность

Задание 4:
Установите соответствие между планом эксперимента и числом экспериментов.

1)Полный факторный эксперимент FfF2(8,3)	8
2) Дробный факторный эксперимент с числом параметров, равным пяти и степенью дробности 1	16
3) Ортогональный центральный композиционный план с числом факторов равным двух	9

Задание 5:
Установите соответствие между справочниками ИС и их назначением.

1.Справочник с табличной частью	а)Предназначается для ввода в строки полей описания дополнительных характеристик
2)Иерархический справочник	Ь)Предполагает наличие папок, определяющих виды хранимой информации
3 Справочник с предопределенными значениями	с) Определяет ввод неизменяемых констант для выбора при заполнении данными
4) Линейный справочник	d)имеет простуд однородную структуру

Задание 6:
Укажите соответствие терминами двух списков А и Б.
Список А: *системное программное обеспечение, прикладное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение*
Список Б: *интегрированная среда программирования, графический редактор, утилиты, операционная среда*

Задание 7:
Установите соответствие между основными видами организационных структур и их описанием.

Вид организационной структуры	**Описание организационной структуры**
1.Линейная структура	a) Структура основана на создании подразделений для выполнения определенных функций на всех уровнях управления. Передача поручений осуществляется в зависимости от поставленной задачи.
2.Функциональная структура	b) В структуре создаются автономные подразделения по различным специализациям (продуктам, регионам, клиентам и пр.), которые действуют самостоятельно.
3.Штабная структура	c) Структура основывается на принципе единства распределения поручений. Каждый подчиненный имеет одного руководителя. Два руководителя не могут непосредственно связываться друг с другом.
4.Дивизиональная структура	d) Структура предназначена для разработки и реализации определенной комплексной задачи в рамках выделенных ресурсов.
5.Матричная структура	e) В структуре линейные руководители управляют процессами, а специальные подразделения

	предоставляют необходимую информацию для принятия решений.
6.Проектная структура	f) Структура строится на принципе двойного подчинения исполнителей – руководителю проекта и руководителю функционального подразделения.

Задание 8:

Установите соответствие между наименованиями элементов уравнения $y = \beta_0 + \beta_1 x + \varepsilon$ и их буквенными обозначениями:

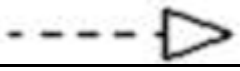
1. параметры регрессии
2. объясняющая переменная
3. объясняемая переменная
4. случайные отклонения

ВАРИАНТЫ ОТВЕТОВ:

A. y
B. β_0, β_1
C. x
D. ε_e

Задание 9:

Установите соответствие между обозначением и названием варианта отношений в UML

Параметр	**Назначение**
генерализации	
аггегирования	
Композиция	
Реализация	

Задание 10:

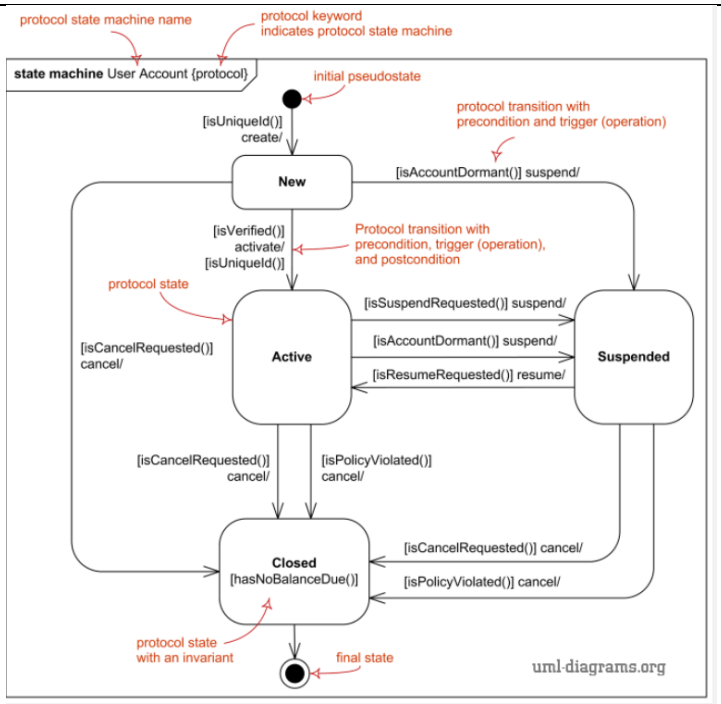
Установите соответствие между термином, приводимым в столбце справа, и высказыванием из левого столбца: к каждой позиции, данной в левом столбце, подберите соответствующую позицию из правого столбца.

Вычислительная структура, к которой относится классическая архитектура фон Неймана	SIMD
Вычислительная	SISD

			структура, к которой относятся векторный суперкомпьютер и матричный процессор	
			Вычислительные машины, построенные по этому принципу должны выполнять различные команды над одним набором данных	MIMD
			Наиболее широкий класс вычислительных структур, т.к. к нему относятся и мультипроцессоры и мультикомпьютеры	MISD

4. ***Задание закрытого типа с выбором нескольких правильных ответов из нескольких вариантов предложенных***

Тип задания	Сценарии выполнения	Типовые задания
Задание закрытого типа с выбором **нескольких** правильных ответов из нескольких предложенных вариантов	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько правильных ответов из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько правильных ответов. 4. Записать только номера (или буквы) выбранного варианта ответа (например, 1 4 или а г).	Задание 1: Что такое протокол передачи данных? a) совокупность правил, определяющих формат данных и процедуры их передачи в канале связи. b) совокупность правил общения в чате c) группа писем на отправку стандартизированный набор правил, который определяет, как устройства обмениваются информацией в сети.
		Задание 2: Что из перечисленного относится к основным признакам системности? d) подчинённость определенной цели; e) структурированность; f) взаимосвязанность частей; многофункциональность.
		Задание 3: Чем могут быть M1, M2, M3, M4, если дан следующий код? *public class C1 : M1, M2 { }* *public interface S1 : M3, M4 { };* Выберите все подходящие варианты: a) *M1* – класс; b) *M1* – интерфейс; c) *M2* – класс; d) *M2* – интерфейс e) *M3* – класс; f) *M3* – интерфейс; g) *M4* – класс; h) *M4* - интерфейс;
		Задание 4: Что характерно для моделей нелинейной регрессии? a) зависимость переменных отображается криволинейной функцией. b) применение метода градиентного спуска для оптимизации параметров. c) может включать полиномиальные, экспоненциальные или логистические связи. d) использует метод максимизации правдоподобия для оценки параметров. e) всегда требует больших вычислительных ресурсов по сравнению с линейной моделью.
		Задание 5: На рисунке приведен пример диаграммы состояний



Что может отмечаться на стрелке перехода между состояниями? Выберите правильные ответы

a) Модальность отношения;
b) доступность;
c) действие при входе в состояние;
d) мощность отношения;
e) название перехода;
f) охраняющее выражение;
g) название события;
h) действие.

Задание 6:
Укажите ситуацию отставания плана выполнения проекта при использовании метода освоенного объема
1.Отклонение по стоимости больше нуля.
2.Отклонение по стоимости меньше нуля.
3.Отклонению по календарному плану больше нуля.
4.Отклонение по календарному плану меньше нуля.
5.Отклонение по стоимости меньше заданного значения.

Задание 7:
Назовите домены архитектуры предприятия:

a) Бизнес-модель
b) Функциональная структура
c) Бизнес-процессы
d) ИТ-архитектура
e) Матрица ответственности

Техническая архитектура

		Задание 8: На какие вопросы отвечает бизнес-модель? a. Какие маркетинговые каналы будет использовать? b. Как бизнес будет его реализовывать? c. Как бизнес будет получать прибыль? d. Сколько денег потребует ведение бизнеса? e. Кому он будет их продать? f. Какие продукты или услуги будет продавать бизнес?
		Задание 9: Что проверяется при проверке качества генератора псевдослучайных чисел: a) Равномерность генерируемой последовательности; b) Независимость последовательности случайных величин на основе корреляционного анализа; c) Длина периода; d) Нормальность распределения генерируемой случайной величины; e) Наличие аномальных значений.
		Задание 10: Укажите верные утверждения относительно кластерного анализа: Выберите все правильные варианты: А) Цель кластерного анализа заключается в группировке объектов таким образом, чтобы объекты одной группы были похожи друг на друга больше, чем на объекты других групп. Б) Методы кластеризации позволяют разделить выборку на заранее заданное число классов. В) Качество кластеризации можно оценить с помощью метрик, таких как индекс Силуэта или коэффициент Дэйва-Болдина. Г) Результат кластеризации зависит исключительно от выбранного алгоритма и не зависит от масштаба исходных данных.

5. Задание закрытого типа на установление последовательности

Тип задания	Сценарии выполнения	Типовые задания
Задание закрытого типа на установление **последовательности**	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности (например, бва или 135).	**Задание 1:** Укажите последовательность операций загрузки операционной системы: a) включение загрузчика операционной системы b) автоматическая диагностика оборудования c) включение питания d) инициализация ядра операционной системы e) загрузка драйверов и служб запуск пользовательской среды
		Задание 2: Расставьте в правильном порядке ключевые бизнес-процессы описанной компании. Кейс. «SkillUp» - быстрорастущий онлайн-сервис, предоставляющий курсы и мастер-классы по различным направлениям: от программирования и дизайна до кулинарии и фитнеса. Компания сотрудничает с независимыми преподавателями и экспертами, предлагая широкий выбор курсов для разных уровней подготовки. Сервис использует модель подписки и разовые покупки курсов. Ключевые бизнес-процессы: a) привлечение преподавателей/экспертов на платформу; b) создание плана по модернизации курсов и контента; c) маркетинг и продвижение; d) настройка взаимодействия с учениками; e) разработка и поддержка платформы; f) разработка плана управление финансами; g) сбор вводных данных (Анализ рынка); h) рассмотрение новых рынков работы; f) разработка учебных материалов
		Задание 3: Расставьте в правильной последовательности основные этапы создания обобщенного класса *M1* с одним параметром: a) *class* b) {

		c)} d) *public* e) *<T>* f) *M1* *g) value*
		Задание 4: Установите правильную последовательность шагов построения и анализа модели множественной линейной регрессии: a) Проверка статистической значимости коэффициентов модели (например, t-тест) b) Сбор и предварительная обработка исходных данных c) Интерпретация результатов модели d) Выбор подходящего набора предикторов e) Построение уравнения регрессии f) Анализ качества модели (R-квадрат, остаточная диагностика)
		Задание 5: Расставьте в правильном порядке этапы решения задачи имитационного моделирования бизнес-процесса a) Разработка модели бизнес-процесса; b) Определение средства имитационного моделирования; c) Задание временных характеристик, ресурсов и календаря; d) Проведение машинного эксперимента; e) Генерация отчета или контроль анимации, хода и результатов эксперимента; f) Поиск «узких горлышек» и исправление существующей модели; g) Выработка рекомендаций и обоснование (в том числе экономическое) решения.
		Задание 6: Расставьте в правильной последовательности основные этапы построения информационных моделей: a) проверка адекватности модели; b) содержательное описание объекта; c) практическое использование модели; d) оптимизация модели; e) корректировка модели

		Задание 7: Расставьте в правильном порядке этапы решения задачи имитационного моделирования a) Разработка концептуальной модели; b) Выбор парадигмы моделирования; c) Разработка математической модели; d) Разработка машинной модели; e) Тестирование и проверка качества модели; f) Планирование эксперимента; g) Проведение машинного эксперимента; h) Обработка и интерпретация результатов; g) Внедрение результатов эксперимента.
		Задание 8: Определите порядок шагов процесса кросс-валидации (метод проверки качества классификационной модели): A. Разделение данных на обучающую и тестовую выборки B. Обучение модели на каждом подмножестве данных C. Повторение процедуры для разных комбинаций разделения данных D. Вычисление средней оценки точности моделей Использование оставшегося подмножества для тестирования
		Задание 9: Какие факторы влияют на дефектогенность? a. условия и организация процесса разработки ИС b. численность разработчиков ИС, их профессиональными психофизиологическими характеристиками c. тип задач, решаемых ИС d. характеристика инструментальных средств и комплексов ИС e. степень агрессивности внешней среды (потенциальной возможностью внешней среды вносить преднамеренные дефекты, например, воздействие вирусов)
		Задание 10: Расставьте в правильной последовательности основные этапы построения информационных моделей: a) проверка адекватности модели; b) содержательное описание объекта; c) практическое использование

		модели; d) оптимизация модели; e) корректировка модели;

4.7. Методические рекомендации студенту по подготовке

к государственному экзамену

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к государственному экзамену, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На государственном экзамене студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения. За 6 месяцев до проведения ГИА студенты обязаны подписать лист ознакомления (Приложение 8).

В период подготовки к государственному экзамену студенты вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют знания.

Подготовка студента к государственному экзамену включает в себя три этапа:

Самостоятельная работа в течение всего периода обучения;

непосредственная подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену по темам разделам и темам учебных дисциплин, выносимых на государственную аттестацию.

При подготовке к государственному экзамену студентам целесообразно использовать материалы лекций, методические материалы образовательной программы, рекомендованные правовые акты, основную и дополнительную

литературу.

Программа государственной итоговой аттестации актуализируется и утверждается Ученым советом не позднее, чем за 6 месяцев до даты проведения государственного экзамена.

Формулировка вопросов экзаменационного билета совпадает с формулировкой перечня рекомендованных для подготовки вопросов государственного экзамена, доведенного до сведения студентов в Программе ГИА. Как показывает практика приема государственных экзаменов те студенты, которые игнорируют программу при подготовке к экзамену, не умеют ею пользоваться во время подготовки ответа на билет, показывают слабые знания.

Важным является посещение студентами проводимой перед государственным экзаменом консультации. Здесь есть возможность задать вопросы преподавателям по тем разделам и темам, которые недостаточно или противоречиво освещены в учебной, научной литературе или вызывают затруднение в восприятии. Практика показывает, что подобного рода консультации весьма эффективны.

Важно, чтобы студент грамотно распределил время, отведенное для подготовки к государственному итоговому экзамену. В этой связи целесообразно составить календарный план подготовки к экзамену, в котором в определенной последовательности отражается изучение или повторение всех экзаменационных вопросов. Подготовку к экзамену студент должен вести ритмично и систематично.

Экзамен проводится в форме устного ответа на вопросы экзаменационного билета.

За отведенное для подготовки время студент должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета.

Во время подготовки рекомендуется не записывать на лист ответа все содержание ответа, а составить развернутый план, которому необходимо следовать во время сдачи экзамена.

Отвечая на экзаменационные вопросы, необходимо придерживаться определенного плана ответа, который не позволит студенту уйти в сторону от содержания поставленных

вопросов. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Это означает, что студент вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если студент не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

К выступлению выпускника на государственном экзамене предъявляются следующие требования:

– ответ должен строго соответствовать объему вопросов билета;

– ответ должен полностью исчерпывать содержание вопросов билета;

– ответ должен соответствовать определенному плану, который

рекомендуется огласить в начале выступления;

– выступление на государственном итоговом экзамене должно соответствовать нормам и правилам публичной речи, быть четким, обоснованным, логичным.

Студент должен быть готов и к дополнительным (уточняющим) вопросам, которые могут задать члены государственной экзаменационной комиссии.

В процессе экзаменационного ответа преподавателем оценивается не только знание того или иного вопроса, но и ряд других, не лежащих на поверхности факторов к числу которых, в первую очередь, относится культура гуманитарного знания, профессиональное оперирование терминологией, культура речи студента.

Во время ответа на поставленные вопросы надо быть готовым к дополнительным или уточняющим вопросам. Дополнительные вопросы

задаются членами государственной комиссии в рамках билета и связаны, как правило, с неполным ответом. Уточняющие вопросы задаются, чтобы либо конкретизировать мысли студента, либо чтобы студент подкрепил те или иные теоретические положения практикой, либо привлек знания смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа студента.

Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к студенту, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается так же культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, полемизировать там, где это необходимо.

5. Выпускная квалификационная работа

ВКР 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.

ВКР должна быть подготовлена в соответствии со следующими видами:

- научно-исследовательская работа: представляет собой вид ВКР, характеризующий исследовательскую деятельность, осуществляемую на основе теоретического анализа четко обозначенной проблемы, объекта и предмета исследования;
- научная статья: самостоятельная работа обучающегося, обосновывающая актуальность и научную значимость проблемы, выбор методов исследования, описание экспериментов, представление собственного вклада обучающегося в результаты исследования, описанные в статье, автором которой является обучающийся, демонстрирующая уровень подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности;
- проектная работа: представляет собой вид ВКР, предполагающий разработку конкретного проекта, который будет направлен на решение определённой проблемы и создание нового продукта или услуги в определенной профессиональной сфере.

Проектная работа также может быть выполнена в виде: стартапа; общественного проекта; творческого проекта, технического проекта; методической работы; иной проектной работы по решению руководителя структурного подразделения.

5.1. 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 под-отовки;

– 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 использование программно-инструментальных средств.

16. Разработка автоматизированного рабочего места для решения задач экспертного оценивания.

17. Разработка системы контроля доступа в автоматизированных банковских структурах.

18. Решение экономических задач в информационном обеспечении Интернет-проекта.

19. Расчет и анализ показателей финансовой устойчивости предприятия с помощью компьютерных технологий.

20. Программа учета основных средств и малоценных и быстро изнашивающихся предметов банка.

21. Разработка подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.

22. Защита товарных знаков и рекламной продукции в электронной коммерции на основе методов стеганографии.

23. Автоматизация исследования финансового состояния предприятия.

24. Защита авторских прав в виртуальном пространстве (электронной коммерции).

25. Разработка автоматизированной системы управления взаимоотношениями между субъектами коммерческой деятельности.

26. Моделирование элементов криптографической защиты при изучении дисциплины «Информационная безопасность компьютерных систем электронной коммерции».

27. Построение программного компонента в автоматизированной системе образовательного процесса.

28. Разработка автоматизированного рабочего места при проведении экспертиз в коммерческих структурах.

29. Разработка автоматизированной системы учета и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.

30. Применение методов компьютерного моделирования прогноза экономической деятельности предприятия.

31. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета постановки задач и контроля их выполнения.

32. Автоматизированная система хранения, обработки и анализа данных об оборудовании и программном обеспечении. Подсистема учета заказов.

33. Моделирование системы массового обслуживания (СМО) с двумя приоритетами заявок в структурированных комплексах на основе компьютерных технологий.

34. Информационное проектирование электронных учебников и учебных пособий в системе высшего образования.

35. Разработка методики применения электронной цифровой подписи в виртуальном пространстве корпоративных коммерческих структур.

36. Совершенствование автоматизированного учета денежных и расчетных операций в условиях рыночных отношений.

37. Особенности учета и налогообложения в страховых организациях в условиях автоматизации.

38. Особенности учета и налогообложения в коммерческих банках в условиях автоматизации.

39. Сравнительный анализ рынка бухгалтерских компьютерных программ и их основные характеристики.

40. Автоматизация аудита денежных средств и расчетов.

41. Автоматизация статистического изучения основных показателей финансово-хозяйственной деятельности коммерческого предприятия на основе построения многофакторных моделей.

42. Автоматизация статистического анализа структуры и динамики товарных запасов торгового предприятия на основе построения многофакторных моделей.

5.2. Руководство и консультирование

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет руководитель. Руководитель ВКР, как правило, должен вести дисциплину соответсвующего 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 ВКР;

– 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 ВКР 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

Обязанности консультанта:

– практическая помощь студенту в выборе методики исследования, в подборе литературы и практических решений, а также инструментария выполнения проекта выпускной квалификационной работы;

– квалифицированные консультации по обследованию объекта исследования и подбору фактического материала;

– квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала по отдельному разделу выпускной квалификационной работы или в части содержания консультируемого вопроса.

давать квалифицированные рекомендации в части содержания консультируемого вопроса.

5.3. 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, 40-60 страниц (без приложений) компьютерного текста, в том числе, введение и заключение

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

Во **введении** раскрываются следующие аспекты:

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

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

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

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

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

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

В **заключении** должны быть представлены основные результаты исследования; сформулированы выводы, полученные в процессе работы, и даны предложения как

теоретического, так и практического характера в части дальнейших перспектив исследования и решения поставленной задачи (проблемы). В заключении делается вывод о достижении поставленной цели.

Библиографический список согласно требованиям **(**Приложение 1) должен содержать весь перечень использованных источников в процессе работы: нормативных актов и официальных документов, а также литературынх 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:

- титульный лист (Приложение 3)
- заявление на ВКР (Приложение 2);
- индивидульное задание на ВКР (Приложение 4);
- отзыв о работе обучающиегося (Приложение 6)
- рецензия на ВКР (Приложение 7) (по возможности);
- согласие на размещение ВКР (Приложение 9)
- справка о проверке бакалаврской работы в программе «Антиплагиат» (процент оригинальности текста для магистерской диссертации установлен не ниже 85%).

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

5.4. Процедура защиты выпускной квалификационной работы

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

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

Обязательному представлению подлежат:

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

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

Перед защитой ответственный секретарь комиссии приглашает студента и в его присутствии знакомит членов ГЭК с содержанием документов. После этого студенту дается слово для выступления с кратким докладом. Регламент доклада – не более 10 минут. Выступающий должен кратко изложить цели и задачи ВКР, охарактеризовать объект и предмет исследования, объяснить основные положения и выводы, к которым он пришел в результате проведенной работы. Главное внимание в докладе должно быть заострено на ключевых моментах новизны и значимости ВКР, их аналитическом обосновании. В заключение доклада нужно дать свою опенку достигнутым результатам и перспективность их

практического применения. Во время доклада можно пользоваться иллюстративными материалами и различными вспомогательными средствами для наглядной демонстрации основных положений ВКР. От того, насколько четко и выразительно студент сможет выступить с представлением выполненной работы, расставив акценты на достигнутых результатах, настолько убедительным будет его выступление.

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

Общая продолжительнотсь защиты не должна превышать 0,5 часа.

Комиссия выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании.

5.5.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 ВКР;
- 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 зищите приведен);
- уровень ответов на вопросы членов ГЭК.

5. Отзывы руководителя и рецензента (принимаются комиссией к сведению):
- отзыв руководителя ВКР;
- оценка рецензентаВКР.

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

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

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

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

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

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

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

6. Материально-техническое и программное обеспечение государственной итоговой аттестации

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

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

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

Приложение 1

ТРЕБОВАНИЯ
к оформлению выпускной квалификационной работы по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата в РАНХиГС

1. ВКР оформляется в виде текста, подготовленного с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта – черный.

2. Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

3. Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 полужирный).

4. Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц – автоматическая). Приложения включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

5. Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. Разделы основной части ВКР следует начинать с нового листа (страницы).

6. При ссылках на структурную часть текста, выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «… в соответствии с главой (разделом) 2», « … в соответствии со схемой № 2», «(схема № 2)», «в соответствии с таблицей № 1», «таблица № 4», «… в соответствии с приложением № 1» и т. п.

7. Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитируемая информация заключаются в кавычки, указывается источник цитирования.

8. Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами.

При этом обязательно делается надпись «Таблица» или «Рис.» и указывается порядковый номер, название рисунка записывается в той же строке, а заголовок таблицы - на следующей строке по центру строчными буквами (14 шрифт полужирный).

Материалы в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице.
Допускается цветное оформление материалов.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (пример: «Продолжение таблицы 1»). При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

9. В ВКР используются общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в ВКР принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений

должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

10. Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется обучающимся (обучающимися совместно выполнявшими ВКР) самостоятельно, исходя из содержания ВКР. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью ВКР сквозную нумерацию страниц.

Приложение 2

Декану факультета экономики и финансов

_____

ФИО руководителя

от _____

_____

ФИО обучающегося/обучающихся

_____

обучающегося (ихся) _____ курса, группы _____

_____ формы обучения,

обучающегося (ихся) по направлению подготовки

_____

образовательная программа _____

_____

телефон _____ e-mail _____

Заявление

Прошу/*просим* разрешить выполнение выпускной квалификационной работы в виде общественного проекта по следующей теме:

_____

_____

Обоснование целесообразности разработки темы[2]:

Прошу/*просим* назначить руководителем ВКР[3]: _____

_____

указать ФИО, должность

Прошу/*просим* назначить консультантом ВКР[4]: _____

_____

указать ФИО, должность

_____	_____	_____
дата	подпись	ФИО обучающегося

_____	_____	_____
дата	подпись	ФИО обучающегося

[2] Заполняется только в том случае, если данная тема не включена в перечень тем ВКР

[3] Заполняется по желанию обучающегося

[4] Заполняется по желанию обучающегося

Приложение 3

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

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ-ФИЛИАЛ РАНХИГС

Факультет экономики и финансов
Направление подготовки 38.03.05 «Бизнес информатика»
Профиль «Бизнес аналитика»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
на тему:

_____

_____

_____

Вид ВКР _____

Автор работы:
обучающийся курса _____
_____формы обучения

_____/_____
(подпись) *(ФИО)*

Руководитель работы:
Должность, ученая степень,
ученое звание _____
_____

_____
_____/_____
(подпись) *(ФИО)*

Санкт-Петербург 20___ г.

Приложение 4

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

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ-ФИЛИАЛ РАНХИГС

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР)

Направление подготовки (с указанием кода): 38.03.05 «Бизнес информатика»

Образовательная программа: Бизнес аналитика

Курс 4 Форма обучения очная

ФИО обучающегося(ихся) _____

1. Вид ВКР: _____
2. Тема ВКР: _____
3. **Срок сдачи законченной работы:** _____
4. Содержание работы (перечень подлежащих разработке вопросов): _____
5. Консультант (при наличии): _____
6. Дата выдачи индивидуального задания: _____

№ п/п	Выполняемые работы (этапы выполнения)	Срок выполнения (с ____ по ____)	Ответственный за выполнение[5]	Отметка о выполнении
1.				
2.				
3.				

Задание выдано руководителем ВКР: _____

ФИО, должность, ученая степень, ученое звание

«____» _____ 20___ г. _____ / _____ /

подпись руководителя ВКР *расшифровка подписи*

Задание принял к исполнению:

«____» _____ 20___ г. _____ / _____ /

подпись обучающегося *расшифровка подписи*

Приложение 6

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

СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ-ФИЛИАЛ РАНХИГС

ОТЗЫВ

о работе обучающегося(ихся)
в период подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР)
на тему

_____

Вид ВКР _____
Направление подготовки
(с указанием кода): 38.03.05 «Бизнес информатика»
Образовательная программа: Бизнес аналитика
Курс _____
Форма обучения _____
ФИО обучающегося(ихся) _____
Руководитель ВКР _____
ФИО, должность, ученая степень, ученое звание

СОДЕРЖАНИЕ ОТЗЫВА[6]

_____
_____

ВЫВОДЫ

_____
_____
_____

«____» _____ 20 ___ ____/_____/
г.

подпись *расшифровка подписи*
руководителя ВКР

[6] В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися руководитель в обязательном порядке отмечает вклад каждого обучающегося в написание работы

Приложение 7

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Северо-Западный Институт Управления
(наименование структурного подразделения)

Направление подготовки _____
Образовательная программа _____

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

_____
_____

обучающегося(ихся) _____ курса _____ формы обучения
_____
(ФИО обучающегося(ихся))

Рецензент: _____
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

СОДЕРЖАНИЕ РЕЦЕНЗИИ

_____
_____
_____
_____
_____

ВЫВОДЫ:
_____
_____
_____
_____

Рекомендуемая оценка выпускной квалификационной работы: _____

«___»_____20_____г. _____
(подпись рецензента)

Приложение 8

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ при ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ИНСТИТУТ УПРАВЛЕНИЯ-ФИЛИАЛ РАНХИГС

Направление подготовки: _____
Образовательная программа: _____
Уровень подготовки: _____
Форма обучения: _____
Год проведения ГИА _____

ЛИСТ ОЗНАКОМЛЕНИЯ
ОБУЧАЮЩИХСЯ ГРУППЫ _____[7]

Настоящим подтверждается, что с Рабочей программой государственной итоговой аттестации, размещенной на сайте Академии по адресу _____, и включающей в себя:

- программы государственных экзаменов (при наличии);
- критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов;
- требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения;
- критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ,

а также с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденного приказом Академии от 30.12.2025 г. № 02-02957/001),

ознакомлены следующие обучающиеся:

№/№ п/п	ФИО обучающегося	Подпись обучающегося
1.		

[7] Лист ознакомления заполняется обучающимися не позднее чем за 6 (шесть) месяцев до даты начала ГИА и хранится в соответствующем структурном подразделении Академии в течение 1 года после проведения ГИА.

Приложение 9

СОГЛАСИЕ
на размещение выпускной квалификационной работы
в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) СЗИУ РАНХиГС

1.Я, _____
(фамилия, имя, отчество)

являющийся (-аяся) обучающимся(ейся)_____
факультет / академическая группа)

Северо-Западного института управления федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» (СЗИУ РАНХиГС)

в соответствии с приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 №636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», «Положением о проведении государственной итоговой аттестации в Академии по ОП ВО – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры», утвержденным приказом ректора РАНХиГС от 30.12.2025 №02-02957/001

даю СЗИУ РАНХиГС согласие на размещение написанной мною в рамках выполнения образовательной программы выпускной квалификационной работы на тему:_____
(название работы)

в сети «Интернет» в свободном доступе в ЭБС ВКР РАНХиГС, расположенной по алресу http://ebs.ranepa.ru/ в полном объеме / в следующем объеме:

_____
(указываются части работы, разрешенные к размещению)

2. Я подтверждаю, что выпускная квалификационная работа написана мною лично в соответствии с правилами академической этики и не нарушает авторских прав иных лиц.
3. Я подтверждаю, что ознакомлен с «Порядком загрузки текстов выпускных квалификационных работ и научных докладов в электронную библиотечную систему РАНХиГС», утвержденным приказом ректора РАНХиГС от 31.08.2017 №01-5522 и несу ответственность за своевременную загрузку ВКР и/или научного доклада через Личный кабинет в утвержденных форме и формате.
4. Я сохраняю за собой авторское право на выпускную квалификационную работу.

Дата:_____ Подпись_____

Против размещения выпускной квалификационной работы в частичном объёме не возражаю, поскольку в работе содержаться сведения, имеющие действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам.

ФИО руководителя ВКР Дата Подпись

Приложение 10

_____

Директору СЗИУ РАНХиГС _____

_____

ФИО директора

от _____

_____

ФИО обучающегося

обучающегося _____ курса, группы _____

_____ формы обучения,

по направлению подготовки _____

_____

по образовательной программе _____

_____

телефон: _____ e-mail: _____

Заявление о предоставлении каникул
после прохождения государственной итоговой аттестации

На основании Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета и магистратуры, утвержденного приказом Академии от 30.12.2025 г. № 02-02957/001. Прошу предоставить мне каникулы в пределах срока освоения основной профессиональной образовательной программы после прохождения государственной итоговой аттестации с _____ 20____ года по _____ 20____ года в соответствии с календарным учебным графиком учебного плана.

_____ _____ _____

дата подпись расшифровка подписи