**ПЕРЕЧЕНЬ**

**вопросов для подготовки к государственному экзамену**

**для студентов направления подготовки**

**38.03.05 «Бизнес-информатика»**

**ОЧНОЙ формы обучения**

1.1 Вопросы на основе содержания общепрофессиональных и профессиональных дисциплин направления подготовки

Для профилей: «Технологии цифровых бизнес-моделей» и «ИТ-менеджмент в бизнесе»

1. Выполните обзор и сравнительный анализ гибких методологий разработки программного обеспечения, сформулируйте критерии их применимости.
2. Сделайте обзор и раскройте тенденции рынка корпоративных информационных систем.
3. Сделайте обзор и раскройте тенденции рынка информационных систем электронного документооборота (СЭД).
4. Сделайте обзор и раскройте тенденции рынка информационных систем бизнес-аналитики.
5. Выполните сравнительный анализ моделей жизненного цикла информационных систем, сформулируйте преимущества, недостатки и критерии их применимости.
6. Дайте характеристику основным этапам эволюции понятия «Архитектура организации». Раскройте суть четырехуровневой модели архитектуры предприятия The Open Group.
7. Дайте характеристику этапам процесса разработки архитектуры предприятия ADM TOGAF.
8. Обоснуйте значимость управления интеграцией проекта и дайте рекомендации по организации процессов управления интеграцией на всех этапах жизненного цикла проекта.
9. Обоснуйте целесообразность применения процессного подхода для повышения эффективности деятельности предприятия. Поясните, какие информационные системы применяют при процессном подходе к управлению.
10. Опишите жизненный цикл требований к информационным системам, сформулируйте современные подходы к управлению требованиями.
11. Опишите структуру языка моделирования предприятия ArchiMate.
12. Оцените целесообразность моделирования бизнес-процессов с помощью графических нотаций. Сформулируйте критерии выбора графической нотации для моделирования бизнес-процессов. Проведите сравнительный анализ нескольких графических нотаций по способам представления отдельных компонентов бизнес-процесса.
13. Перечислите и прокомментируйте основные области применения архитектуры предприятия.
14. Приведите наиболее известные международные и национальные стандарты, регламентирующие проектную деятельность. Дайте краткую характеристику стандартов проектного управления, в которых представлена концепция гибкого управления.
15. Проанализируйте наиболее распространенные риски ИТ-проектов: опишите показатели оценки проектных рисков и сопоставьте методы качественного и количественного анализа проектных рисков.
16. Проанализируйте общие и отличительные черты понятий «процессная трансформация», «трансформация процесса», «совершенствование процесса». Сравните масштаб изменений в компании в результате реализации каждого из трех соответствующих типов проектов.
17. Проведите сравнительный анализ нескольких графических нотаций по способам представления отдельных компонентов бизнес-процесса.
18. Сформулируйте критерии выбора графической нотации для моделирования бизнес-процессов.
19. Раскройте влияние модели организационной структуры предприятия на процессы обеспечения проектной деятельности и проанализируйте изменение роли менеджера проекта в зависимости от модели организационной структуры предприятия. Проиллюстрируйте ответ примерами.
20. Раскройте современные подходы к стандартизации и моделированию жизненного цикла информационных систем.
21. Рассмотрите целесообразность моделирования бизнес-процессов в проектах разных типов: на примере трех разных проектов покажите цель и место моделирования бизнес-процессов.
22. Сделайте краткий обзор фреймворков архитектуры предприятия, представьте их сравнительный анализ. Каковы цели применения архитектурных фреймворков.
23. Сделайте обзор диаграмм Unified Modeling Language (UML) v. 2.5, раскройте их функциональные возможности и применимость на различных этапах проектирования информационных систем.
24. Сделайте обзор тяжеловесных методологий разработки программного обеспечения и предложите критерии их применимости.
25. Сформулируйте основные характеристики референтных моделей, используемых для проектирования архитектуры предприятия.
26. Сформулируйте рекомендации для организации эффективных процессов управления рисками ИТ-проекта.
27. Перечислите состав и основные характеристики компонентов ИТ- инфраструктуры предприятия (организации). Приведите примеры базовых и дополнительных компонентов.
28. Сделайте обзор языковых, программных, инструментальных средств аналитики данных.
29. Поясните основные стандарты и концепции управления предприятием: MRP, MRP II, ERP.
30. Поясните эффекты от применения в организациях инструментальных средств для аналитики данных и визуализации.
31. Охарактеризуйте методы оценки экономической эффективности ИТ- проектов.
32. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к вопросам общепрофессиональных и профессиональных дисциплин

Основная литература

1. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учеб. и практикум для

вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 470 с.— (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15039-1. —

Образовательная платформа Юрайт. — URL:<https://urait.ru/bcode/511961> (дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.

1. Зараменских, Е. П. Управление жизненным циклом информационных

систем : учеб. и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Юрайт, 2023. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 9785-534-14023-1. — Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/511960>(дата обращения: 10.05.2023). — Текст :

электронный.

1. Точилкина, Т. Е. Моделирование бизнес-процессов. Практикум : учеб. пособие для напр. бакалавриата «Бизнес-информатика» / Т. Е. Точилкина ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2021. — 161 с. — ISBN 978-5-40605146-7. — ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/939105> (дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.
2. Зараменских, Е. П. Архитектура предприятия : учеб. для вузов / Е. П.

Зараменских, Д. В. Кудрявцев, М. Ю. Арзуманян ; под ред. Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 436 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16447-3. —

Образовательная платформа Юрайт. — URL:<https://urait.ru/bcode/531083> (дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Морозова, О. А. Информационные системы управления портфелями и программами проектов : учеб. пособие для напр. магистратуры «Бизнесинформатика» и «Менеджмент» / О. А. Морозова ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2021. — 266 с. — ISBN 978-5-406-02674-8. — ЭБС BOOK.ru. — URL:<https://book.ru/book/936552>(дата обращения:
2. . — Текст : электронный.
3. Точилкина, Т. Е. Хранилища данных и средства бизнес-аналитики = Data

warehouse and business analitics tools : учеб. пособие / Т. Е. Точилкина, А. А. Громова ; Финуниверситет, Каф. "Бизнес-информатика". - Москва : Финуниверситет. - 2017. - 161 с. - ЭБ Финуниверситета. - URL:

<http://elib.fa.ru/fbook/tochilkina_1827.pdf> (дата обращения: 10.05.2023). - Текст : электронный.

1. Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учеб. и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под ред.

О. И. Долгановой. — Москва : Юрайт, 2023. — 289 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00866-1. — Образовательная платформа Юрайт. — URL:<https://urait.ru/bcode/511418>(дата обращения:

1. . — Текст : электронный.
2. Долганова, О. И. Бизнес-процессы: анализ, моделирование, технологии совершенствования : учебник / О. И. Долганова ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2022. — 323 с. — ISBN 978-5-406-09453-2. —ЭБС BOOK.ru. — URL: <https://book.ru/book/943119> (дата обращения:
3. . — Текст : электронный.
4. Свод знаний по управлению бизнес-процессами: BPM CBOK 4.0: практич. руководство : пер. с англ. / Т. Бенедикт, М. Кирхмер, М. Шарсиг [и др.] ; под. ред. А. А. Белайчука. - Москва : Альпина Паблишер, 2022. - 504 с. - ISBN 978-5-9614-7207-3. - ЭБС Znanium.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905842> (дата обращения: 10.05.2023). - Текст : электронный.

10.Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора : пер. с англ. / Остервальдер А., Пинье И. - 2-е изд. - Москва :Альпина Паблишер, 2016. - 288 с. - ISBN 978-5-9614-1844-6. - ЭБС Znanium.com. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/916078> (дата обращения: 10.05.2023). - Текст : электронный.

11.Зуб, А. Т. Управление проектами : учеб. и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва : Юрайт, 2023. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN

978-5-534-00725-1. — Образовательная платформа Юрайт. — URL: <https://urait.ru/bcode/511087>(дата обращения: 10.05.2023). — Текст :

электронный.

**1.3** Вопросы на основе содержания дисциплин профиля направления подготовки

Для профиля: «Технологии цифровых бизнес-моделей»

1. Дайте определение и опишите особенности понятий: цифровизация и цифровая трансформация.
2. Дайте характеристику цифровой платформы в контексте системной архитектуры.
3. Дайте пояснение видов технологического бизнеса и интернетпредпринимательства, приведите примеры и укажите возможности и недостатки.
4. Обоснуйте необходимость и поясните особенности создания минимального жизнеспособного продукта.
5. Охарактеризуйте концепцию Design Thinking в рамках задач по развитию проекта цифрового бизнеса. Охарактеризуйте известные вам методы и приведите примеры их использования в рамках проекта цифрового бизнеса.
6. Охарактеризуйте методы и способы продвижения продуктов и услуг в сети Интернет. Дайте оценку способов продвижения с точки зрения соотношения затраты/эффективность.
7. Раскройте метрики, характеризующие эффективность продвижения продуктов и услуг в сети Интернет.
8. Раскройте концепцию человеко-центричных методологий (Customer Development, Lean Startup, Design Thinking) в рамках задач по развитию проекта цифрового бизнеса. Приведите примеры известных вам инструментов.
9. Раскройте функции, цели и задачи формирования цифровых экосистем.
10. Дайте характеристику преимуществам и недостаткам систем класса BPMS: внутренняя архитектура системы класса BPMS; требования к системе класса BPMS.
11. Дайте характеристику особенностям расчета экономической эффективности ИТ-проектов и назовите три наиболее вероятных бизнесвыгоды от внедрения информационных систем.
12. Дайте характеристику областям применения искусственных нейронных сетей.
13. Дайте характеристику классификации искусственных нейронных сетей и их свойства.
14. Охарактеризуйте биологический нейрон, структуру и свойства искусственного нейрона.
15. Охарактеризуйте разновидности искусственных нейронов.
16. Охарактеризуйте нейронную сеть Кохонена.
17. Раскройте сущность и примеры реализации искусственного интеллекта.
18. Поясните особенности применения метода совокупной стоимости владения информационными технологиями и системами.
19. Охарактеризуйте изменения бизнес-среды при цифровой трансформации бизнеса.
20. Выделите и дайте обоснование увеличения роли человеческого капитала при цифровой трансформации бизнеса.
21. Выделите и дайте обоснование роли руководителя процесса цифровизации в проекте в зависимости от модели организационной структуры.
22. Перечислите преимущества метода DevOps.
23. Раскройте специфику и ограничения применимости технологии и инструментов Process Mining.
24. Раскройте принципы и охарактеризуйте этапы цифровой трансформации бизнеса.
25. Дайте характеристики проблем и особенностей внедрения КИС
26. Выделите особенности внедрений ERP-систем в мире и основных мировых игроков рынка ERP.
27. Проведите анализ традиционных и цифровых бизнес-моделей известных компаний
28. Раскройте концепцию человеко-центричных методологий (Customer Development, Lean Startup, Design Thinking) в рамках задач цифрового бизнеса. Приведите примеры известных вам инструментов.
29. Дайте характеристику основным функциям информационных систем управления корпоративным контентом (ECM - Enterprise Content Management). Укажите основные проблемы применения.
30. Обоснуйте применение SaaS-технологий для управления корпоративным

информацией: функциональные возможности, преимущества и

недостатки.

1. Раскройте функции, цели и задачи формирования цифровых экосистем.

1.4. Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к вопросам

дисциплин профиля

Основная литература

1. Экономика информационных систем: управление и оценка эффективности : учеб. для напр. бакалавриата и магистратуры «Бизнес-информатика» / Е. В. Васильева, Н. Ф. Алтухова, Е. А. Деева [и др.] ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2023. — 622 с. — ISBN 978-5-406-10494-1. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/945215> (дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.
2. Васильева, Е. В. Интернет-предпринимательство: UX-дизайн и JTBD. учеб. для студентов бакалавриата, магистратуры, обуч. по напр. «Бизнесинформатика», «Прикладная информатика», «Менеджмент» / Е. В. Васильева ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2023. — 436 с. — ISBN 978-5-40610578-8. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/946248> (дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.
3. Долганова, О. И. Управление контентом организации : учеб. для напр. бакалавриата и магистратуры «Бизнес-информатика», «Менеджмент», «Гос. и муницип. упр.» / О. И. Долганова, М. М. Ниматулаев ; Финуниверситет. —

Москва : КноРус, 2023. — 303 с. — ISBN 978-5-406-10134-6. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/946337> (дата обращения: 10.05.2023).

* Текст : электронный.
1. Системы электронного документооборота : учеб. пособие для напр. бакалавриата «Гос. и муницип. упр.», «Бизнес-информатика» / Н. Ф. Алтухова, А. Л. Дзюбенко, В. В. Лосева, Ю. Б. Чечиков ; Финуниверситет. — Москва : КноРус, 2023. — 201 с. — ISBN 978-5-406-10317-3. — ЭБС BOOK.RU. — URL: <https://book.ru/book/944956> (дата обращения: 10.05.2023).
* Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий : учеб. и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. — Москва : Юрайт, 2023. — 237 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00222-5. — Образовательная платформа Юрайт. — URL:<https://urait.ru/bcode/511265> (дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.
2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учеб. для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под ред. Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп.
* Москва : Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5534-15797-0. — Образовательная платформа Юрайт. — URL:

<https://urait.ru/bcode/509767>(дата обращения: 10.05.2023). — Текст : электронный.

1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
2. Электронная библиотека Финансового университета (ЭБ)<http://elib.fa.ru/>
3. Электронно-библиотечная система BOOK.RU [http://www.book.ru](http://www.book.ru/)
4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека ОНЛАЙН»<http://biblioclub.ru/>
5. Электронно-библиотечная система Znanium [http: //www.znanium.com](http://www.znanium.com/)
6. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/>
8. Деловая онлайн-библиотека Alpina Digital<http://lib.alpinadigital.ru/>
9. Научная электронная библиотека eLibrary.ru [http://elibrary.ru](http://elibrary.ru/)
10. Национальная электронная библиотека http://нэб.рф/
11. Примеры комплексных практико-ориентированных заданий Задание 1

У торгово-производственной компании существует проблема согласования плана производства и плана продаж, которая не может быть решена в рамках существующей ERP-системы.

Предложите варианты ИТ-решений для решения указанной проблемы. Задание 2

Небольшой банк реализует проект разработки ML-модели для оценки риска инвестиционного кредитования. Специалисты банка будут выполнять задачи по ETL, разведочному анализу данных и составлению базовой аналитической таблицы, а специалисты исполнителя берут на себя ML-инженерию и все остальные задачи.

С целью реализации проекта опишите структуру команды данного проекта и охарактеризуйте ключевые риски данного проекта Задание 3

Компания - один из ведущих частных операторов железнодорожных перевозок. Занимается перевозкой нефти и нефтепродуктов, угля, черных металлов, железной и марганцевой руды, строительных материалов. В собственности компании локомотивы, полувагоны и цистерны. Компания также занимается ремонтом подвижного состава, продажей и ремонтом колесных пар, арендой вагонов. Компания имеет более 30 офисов в России и 1 в Казахстане. Предложите референтные модели, которые необходимо взять за основу при построении карты бизнес-процессов компании. Разработайте карту бизнеспроцессов компании верхнего уровня.

Задание 4

Коммерческий банк решил усовершенствовать процесс кредитования физических лиц. Для этого руководство компании приняло решение о совершенствовании мобильного банка, добавив в него функционал, позволяющий физическому лицу подавать заявку на кредит через мобильное приложение и отслеживать ход ее рассмотрения.

Сформируйте план действий по сбору первичных данных о бизнес-процессе. Укажите техники бизнес-анализа, которые следует использовать для сбора данных. Укажите источники информации для сбора данных.

Задание 5

ИТ-компания, для которой характерна нестабильность кадрового состава, принимает решение о разработке нового программного продукта. У данной ИТ- компании пока нет опыта разработки подобных программных продуктов. По оценкам специалистов разрабатываемый программный продукт имеет невысокую сложность и небольшой объем.

Предложите методологию проектирования программного обеспечения для данного ИТ-проекта, раскройте ее преимущества и опишите состав проектной команды. Обоснуйте свое предложение. Приведите возможные риски невыполнения ИТ-проекта.

Задание 6

ИТ-компания получила крупный государственный заказ на разработку информационной системы, предназначенной для хранения и обработки персональных данных граждан РФ.

Предложите методологию проектирования программного обеспечения для данного ИТ-проекта, раскройте ее преимущества и опишите состав проектной команды. Обоснуйте свое предложение. Приведите возможные риски невыполнения данного ИТ-проекта.

Задание 7

Архитектор в проекте по описанию архитектуры телекоммуникационной компании использует TOGAF. Телекоммуникационная компания предоставляет услуги в 30 территориальных филиалах на территории РФ. Сформулируйте, какие фреймворки и референтные модели он может также использовать для описания и проектирования архитектуры этой организации. Обоснуйте предложение.

Задание 8

Небольшой отель решил воспользоваться успешной практикой японских коллег и в целях оптимизации расходов внедрить автомат по приему оплаты гостиничных услуг и выдаче ключа от номера. Данное устройство должно полностью заменить ресепшн отеля.

Укажите ожидаемые изменения в бизнес-модели компании. Для иллюстрации ответа разработайте целевую бизнес-модель с результатами gap-анализа. Задание 9

Телекоммуникационная компания активно работает на региональном уровне, являясь провайдером Интернет-услуг. Ей все сложнее выдерживать конкуренцию с крупными глобальными компаниями. Компания выбирает стратегию оптимизации своей деятельности за счет сокращения затрат. Для оптимизации компания предполагает перестроить свои процессы на основе референтной модели eTOM.

Сформируйте мотивационную модель проекта трансформации данной организации. Определите, какой заинтересованной стороне будет полезна данная модель, и для каких целей.

Задание 10

В консалтинговую компанию обратилось за консультацией крупное издательство с целью внедрения системы управления знаниями на основе концепции Knowledge Graph.

Сформируйте и представьте онтологическую модель данного решения. Задание 11

В компании, занимающейся опросами граждан по телефону, возникла необходимость организации конвейера потоковой обработки данных.

Предложите модель организации данного решения и программные средства аналитики, которые необходимо использовать Задание 12

ИТ-компания решила запустить стартап разработки мобильного приложения рекомендательной системы для путешествий по России. Преимущество этой рекомендательной системы будет заключаться в возможности потенциальных туристов самостоятельно выбирать в ней различные направления туризма (культурный, спортивный, приключенческий, пляжный и пр.), а также различные туристические дестинации.

Используя не менее трех методов Дизайн-мышления, сформируйте концепцию данного мобильного приложения.

Задание 13

Компания решила заняться продвижением Интернет-портала спортивных новостей и ей необходимо разработать стратегию продвижения.

Проведите анализ конкурентов данного Интернет-портала и на основании результатов анализа сформируйте семантическое ядро для SEO- продвижения. Подготовьте 3-4 рекламных объявления для системы контекстной рекламы.

Задание 14

В каждом филиале телекоммуникационной компании есть бумажный архив, поиск по которому осуществляется вручную в соответствии со схемой хранения документов. Учет архивных документов ведется в Excel. Там же формируется отчет о результатах работы архива. Однако во всей компании используется единая система управления контентом, в т.ч. и клиентской документацией. Руководством компании было принято решение об автоматизации работы с клиентскими архивными документами (договоры, заявления, акты, доверенности, учредительные документы и пр.), которая бы позволила централизованно управлять архивами филиалов, а также была интегрирована с существующей системой управления электронного документооборота. Определите уровень зрелости контента. Вывод детально расписать на основе анализа уровня зрелости по трем измерениям.

Задание 15

Организация планирует обновление оборудования рабочих мест офисных сотрудников в связи с переходом на отечественное программное обеспечение (системное, прикладное и инструментальное ПО на базе ОС AstraLinux).

Приведите минимальные и оптимальные (по критерию производительности) технические характеристики оборудования (ПК, терминальные устройства, необходимая периферия).