



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»

Факультет отраслевой и цифровой экономики

Кафедра «Цифровая экономика»

УТВЕРЖДАЮ

**Председатель приемной
комиссии,
ректор БГТУ**

О.Н. Федонин

«06» июня 2024 г.



ПРОГРАММА

**вступительных испытаний для поступающих на направление
подготовки 09.04.03 — Прикладная информатика, направленность
(профиль) «Информационная аналитика в цифровой экономике»**

Брянск 2024

Программа вступительных испытаний для поступающих на направление подготовки 09.04.03 — Прикладная информатика, направленность (профиль) «Информационная аналитика в цифровой экономике».

Разработали:

д.э.н., доц.
профессор кафедры «Цифровая экономика»  /В.С. Дадыкин/

к.э.н., доц.,
доцент кафедры «Цифровая экономика»  /Н.В. Подобай/

Программа вступительных испытаний рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Цифровая экономика»: протокол №8 от «28» марта 2024г. протокол № 8

Зав. кафедрой
к.э.н., доц.  /Н.В. Подобай/

Начальник управления
профориентации,
подготовки и набора
абитуриентов,
ответственный секретарь
приемной комиссии  /А.М.Высоцкий/

© Дадыкин В.С.

© Подобай Н.В.

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Вступительное испытание при приеме в магистратуру по направлению 09.04.03-Прикладная информатика, направленность (профиль) «Информационная аналитика в цифровой экономике» (далее - магистратура) проводится ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет» (далее - Университет, вуз, БГТУ) самостоятельно.

Вступительное испытание при приеме в магистратуру проводится на государственном языке Российской Федерации в форме междисциплинарного письменного экзамена.

Междисциплинарный письменный экзамен представляет собой испытание по профессионально ориентированным междисциплинарным проблемам. В основу экзаменационных вопросов положены квалификационные требования, предъявляемые к бакалаврам по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика, определенные федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО).

Вступительные испытания могут проводиться:

- 1) при личном присутствии в Университете претендента на обучение в магистратуру (контактный формат);
- 2) при отсутствии в Университете претендента на обучение в магистратуру (дистанционный формат).

При контактном формате проведения вступительного испытания претендент лично присутствует на вступительном испытании, которое проводится в Университете в заранее определенной аудитории.

При невозможности присутствия в Университете претендента на обучение в магистратуру вступительное испытание полностью проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (дистанционный формат).

Проведение вступительного испытания в дистанционном формате допускается в следующих случаях:

- при возникновении у абитуриента исключительных обстоятельств (уважительных причин), препятствующих его личному присутствию в Университете для прохождения вступительных испытаний;
- при нормативно-правовом установлении особого режима работы Университета, не допускающего личное присутствие абитуриентов в Университете.

К исключительным обстоятельствам, препятствующим абитуриенту лично присутствовать в Университете при прохождении вступительных испытаний, относится, при наличии подтверждающих документов, состояние здоровья для абитуриентов-инвалидов и абитуриентов с ограниченными возможностями здоровья.

Нормативно-правовое установление особого режима работы Университета, обусловленное чрезвычайной ситуацией или режимом повышенной готовности техногенного, биологического, экологического или

иною характера, регулируется нормативно-правовым актом учредителя Университета или высшего должностного лица субъекта Российской Федерации и делает невозможным контактный формат проведения вступительного испытания в Университет.

Решение о формате прохождения абитуриентом вступительного испытания принимает приемная комиссия Университета.

При нормативно-правовом установлении особого режима работы Университета, не допускающего личное присутствие абитуриентов в Университете при прохождении вступительного испытания, решение о проведении вступительного испытания с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (в дистанционном формате) принимается единообразно для всех абитуриентов.

Формат проведения вступительного испытания доводится до сведения абитуриента заблаговременно.

При проведении междисциплинарного письменного экзамена Университетом могут использоваться следующие дистанционные технологии: электронная информационно-образовательная среда вуза, видеоконференцсвязь, электронная почта, компьютерное тестирование.

2. ПРОВЕДЕНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В КОНТАКТНОМ ФОРМАТЕ

Длительность проведения вступительного испытания в контактном формате - 2 астрономических часа (120 минут).

Вступительное испытание состоит из двух частей, ответы на тестовые задания и построение моделей.

Перечень вопросов, содержащихся в тестовых заданиях, представлен в п. 4 настоящей программы.

За отведенное время абитуриент должен представить ответы на тестовые задания и построить модель по описанию, представленному в экзаменационном билете. Ответы абитуриент записывает на бланке приемной комиссии Университета, который он получает вместе с экзаменационным билетом.

Результаты вступительного испытания оцениваются по сто-бальной шкале (100 баллов):

За ответы на тестовые задания может быть максимально 80 баллов. Первая часть экзаменационного билета состоит из 40 тестовых заданий, максимальная оценка одного вопроса 2 балла.

За построение моделей максимальная оценка 20 баллов.

Критерии оценки:

Процессы – тах 4 балла – четко прослеживается последовательность действий, необходимых для выполнения конкретной задачи или достижения определенного результата. Процессы разделены на более мелкие процессы с помощью элемента sub-process, который описан более детально на отдельной диаграмме ВРМН.

События – тах 4 балла - отражены стартовое, промежуточное или

конечное событие.

Шлюзы – max 4 балла - использованы для разветвления (branching) и слияния (merging) процессов, эксклюзивными, инклюзивными или комплексными.

Артефакты – max 4 балла - (использование в построении модели Дата-объект (data object), группировщик (group), аннотация (annotation), группа данных (data group))

Потоки – max 2 балла - (использование в построении модели Поток задач (task flow), Поток сообщений (message flow), Поток сигналов (signal flow), Поток данных (data flow)).

Пулы – max 2 балла – использование пулов (pools) и дорожек (lanes) для группировки элементов процесса по участникам, которые участвуют в выполнении процесса.

Методика выставления оценки базируется на совокупной оценке всех членов экзаменационной комиссии, сформированной на основе независимых оценок каждого члена комиссии. Итоговая оценка абитуриента за вступительный междисциплинарный экзамен рассчитывается как сумма полученных баллов за ответы на тестовые задания и построение модели.

Минимальная положительная оценка для аттестации по экзамену - 40 баллов, максимальная оценка - 100 баллов.

После проверки результатов междисциплинарного письменного экзамена комиссия может провести индивидуальное собеседование с абитуриентом для уточнения отдельных положений в рамках вопросов билета.

Обнаружение у абитуриента несанкционированных экзаменационной комиссией учебных и методических материалов, пользование любыми средствами передачи информации (электронными средствами связи) является основанием для принятия решения о выставлении оценки «неудовлетворительно» по результатам вступительного междисциплинарного экзамена («0» по 100-балльной шкале), вне зависимости от того, были ли использованы указанные материалы (средства) при подготовке ответа.

3. ПРОВЕДЕНИЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ В ДИСТАНЦИОННОМ ФОРМАТЕ (по решению приемной комиссии)

Вступительное испытание в дистанционном формате, как правило, проводится в виде компьютерного тестирования и построения модели с использованием технологии видеоконференцсвязи для идентификации личности абитуриента в электронной информационно-образовательной среде (ЭИОС) БГТУ. Доступ к ресурсам и технологиям ЭИОС БГТУ осуществляется абитуриентом через информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

Длительность проведения вступительного испытания в дистанционном формате определяется заранее и фиксируется в ЭИОС

БГТУ.

Результаты вступительного испытания оцениваются по стобальной шкале (100 баллов), т.е. максимальная оценка - 100 баллов. Компьютерный тест содержит фиксированное количество вопросов (40 шт.).

Правильное выполнение каждого тестового задания оценивается определенным количеством баллов (2 балла). При неполном (частичном) выполнении тестового задания сумма баллов за него пропорционально уменьшается с математическим округлением до целого числа баллов (1балл). При неправильном выполнении или невыполнении тестового задания, баллы за него не начисляются.

Общая сумма набранных баллов за правильные ответы является балльной оценкой результата сдачи абитуриентом вступительного испытания.

Основные параметры компьютерного теста, применяемого для аттестации абитуриента по вступительному испытанию для поступления в магистратуру, приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Параметры ответа в дистанционном формате, применяемого для аттестации абитуриента по вступительному испытанию для поступления в магистратуру по направлению 09.04.03 - Прикладная информатика, направленность (профиль) «Информационная аналитика в цифровой экономике»

№ п/п	Наименование параметра	Значение параметра	Единицы измерения
1.	Количество вопросов (тестовых заданий в тесте)	40	штуки
2.	Минимальное количество баллов для аттестации по вступительному испытанию	40	баллы
2.	Максимальное количество баллов для аттестации по вступительному испытанию	80	баллы
3.	Максимальное количество баллов за построение модели	20	баллы
4.	Максимальное количество баллов	100	баллы
5.			
6.	Время, отведенное на прохождение теста	60	минуты
7.	Время, отведенное на построение модели	60	минуты

Набор тестовых заданий формируется индивидуально для каждого абитуриента в ЭИОС Университета автоматически. При этом, по каждому вопросу из перечня вопросов, выносимых на вступительные испытания (см п. 4 программы) может содержаться несколько тестовых заданий различных видов (см п. 6 программы).

Вступительное испытание в форме компьютерного тестирования проводится с применением технологии видеоконференции в режиме реального времени и может быть записано техническими средствами Университета.

Информация о проведении вступительного испытания с применением дистанционных образовательных технологий, а также о дате, времени и способе выхода на связь для его прохождения доводится до абитуриента путем размещения информации в личном кабинете абитуриента, а также, в случае необходимости, по другим доступным каналам связи (посредством передачи по электронной почте, СМС-уведомлением, путем объявления на официальном сайте вуза в сети Интернет и др.).

Абитуриент самостоятельно технически оснащает и настраивает свое индивидуальное автоматизированное рабочее место, которое должно содержать следующие технические средства:

- персональный компьютер, подключенный к информационно-коммуникационной сети Интернет;
- web-камеру, подключенную к персональному компьютеру и направленную на абитуриента, обеспечивающую передачу видеоизображения или аудио-видеоинформации;

комплект акустического оборудования (микрофон и звуковые колонки или только звуковые колонки в случае передачи web-камерой аудиоинформации), обеспечивающего обмен аудиоинформацией между абитуриентом и членами приемной комиссии Университета.

Доступ к ЭИОС Университета абитуриент получает после подачи заявления о приеме с приложением необходимых документов в приемную комиссию Университета и допуска к прохождению вступительных испытаний.

Университет, при необходимости, силами работников приемной комиссии оказывает консультационную поддержку абитуриента по техническим вопросам подключения индивидуального автоматизированного рабочего места абитуриента к ЭИОС Университета.

Университет, в процессе проведения компьютерного тестирования, может применять систему мониторинга процесса прохождения вступительных испытаний абитуриентом (прокторинга). В случае применения Университетом системы прокторинга абитуриент информируется об этом до начала прохождения процедуры сдачи вступительного испытания.

Аудиовидеозапись процедуры прохождения абитуриентом вступительного испытания является материалом для служебного пользования, оглашение которого возможно только по письменному

разрешению председателя приемной комиссии Университета, в том числе, в случае подачи абитуриентом апелляции.

Аудиовидеозапись процедуры прохождения абитуриентом вступительного испытания наряду с результатами компьютерного тестирования, рассматривается Приемной комиссией Университета при вынесении решения о результатах сдачи абитуриентом вступительного испытания и/или апелляционной комиссией Университета в случае подачи абитуриентом апелляции.

Процедуре прохождения абитуриентом компьютерного тестирования предшествует процедура идентификации его личности, которая осуществляется путем демонстрации абитуриентом на web-камеру разворота документа, удостоверяющего его личность и содержащего фотографию, фамилию, имя, отчество (при наличии) абитуриента и позволяющего четко сличить фотографию на документе с транслируемым видеоизображением абитуриента.

Если абитуриент отказался подтвердить согласие с правилами прохождения вступительных испытаний и/или согласие на обработку персональных данных и/или не прошел процедуру идентификации личности, дальнейшие действия абитуриента по прохождению вступительного испытания невозможны, вступительное испытание считается не начатым, а по истечении сроков его прохождения - не пройденным (0 баллов).

При прохождении компьютерного тестирования, абитуриент **обязан:**

- не передавать реквизиты доступа к своей учетной записи в ЭИОС Университета третьим лицам;
- обеспечить необходимые условия для работы индивидуального автоматизированного рабочего места, в том числе достаточный уровень освещенности, низкий уровень шума, отсутствие помех передаче видео и аудио сигналов;
- использовать для идентификации оригинал документа, удостоверяющего его личность, с фотографией;
- не покидать зону видимости камеры в течение всего процесса тестирования;
- не отключать микрофон и не снижать его уровень чувствительности к звуку;
- использовать в составе индивидуального автоматизированного рабочего места только одно средство вывода изображения (монитор, телевизионная панель и др.), одну клавиатуру, один манипулятор (компьютерную мышь, трекпойнт и др.);
- не привлекать на помощь третьих лиц, не отвлекаться на общение с третьими лицами и не предоставлять доступ к компьютеру посторонним лицам;
- не использовать справочные материалы, представленные на различных носителях (книги, записи в бумажном и электронном видах и др.), электронные устройства, не входящие в состав автоматизированного

рабочего места (мобильные телефоны, планшеты и др.), дополнительные мониторы и компьютерную технику, не открывать вкладки поисковых систем браузера (Яндекс, Google и др).

Выявление экзаменационной комиссией, в том числе, с применением системы прокторинга, нарушений абитуриентом указанных выше обязательств в процессе сдачи вступительного испытания, является основанием для принятия экзаменационной комиссией решения о снижении оценки или выставлении абитуриенту оценки «неудовлетворительно» по результатам вступительного испытания («О» по 100-балльной шкале).

В случае сбоев в работе оборудования и (или) канала связи на протяжении более 10 минут со стороны поступающего, прохождение вступительного испытания им прекращается, о чем составляется акт.

В течение рабочего дня проведения вступительного испытания поступающий должен проинформировать Приемную комиссию Университета (телефон, электронная почта) о причине сбоя со своей стороны. Обращение рассматривается Приемной комиссией в течение 1 рабочего дня и принимается решение о признании причины сбоя уважительной или не уважительной. При необходимости у поступающего могут быть запрошены документы, подтверждающие причину сбоя (болезнь, чрезвычайная ситуация, стихийное бедствие, отсутствие электричества, иные обстоятельства). При наличии уважительной причины сбоя со стороны обучающегося, а также в случае, если сбой произошел со стороны Университета, поступающему предоставляется возможность пройти вступительное испытание в резервный день (резервное время) в соответствии с расписанием.

В случае невыхода поступающего на связь в течение 15 минут или более с начала проведения вступительного испытания, он считается неявившимся, при этом поступающему предоставляется возможность пройти вступительное испытание в резервный день в соответствии с расписанием.

Все спорные случаи рассматриваются Приемной комиссией Университета в индивидуальном порядке.

4. ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ, ВЫНОСИМЫХ В ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

1. Влияние ключевых элементов процессного подхода к формированию архитектуры предприятия на порядок и форму проектирования основных видов обеспечения информационной системы.
2. Влияние ключевых элементов функционального подхода к формированию архитектуры предприятия на порядок и форму проектирования основных видов обеспечения информационной системы.
3. Факторы выбора языка моделирования бизнес-процессов в зависимости от характера требований к информационной системе и требуемого уровня автоматизации бизнес-процессов.

4. Отражение основных факторов архитектуры предприятия согласно матрице Захмана. Элементы потока управления бизнес-процесса в BPMN.
5. Отражение ресурсов (мощностей) предприятия в моделях бизнес-архитектуры предприятия согласно матрице Захмана.
6. Оценка применимости различных методологий моделирования бизнес-процессов в проекте проектирования информационной системы предприятия.
7. Оценка применимости различных методологий моделирования бизнес-процессов в проекте реинжиниринга бизнес-процессов предприятия.
8. Оценка применимости различных методов анализа бизнес-процессов для повышения эффективности управления предприятием.
9. Обоснование применения процессного подхода для повышения эффективности деятельности предприятия.
10. Место, значение и содержание моделирования бизнес-процессов при проектировании и реинжиниринге бизнес-процессов предприятия.
11. Концепция жизненного цикла в ERP-системах.
12. Жизненный цикл информационной системы (информационного продукта).
13. Модели жизненного цикла информационной системы.
14. Роль и назначение стандартов в теории жизненного цикла информационных систем.
15. Анализ технологий, применяемых при организации взаимодействия компании и внешней среды на основе сети Интернет.
16. Этапы разработки корпоративного портала, основные компоненты корпоративного портала.
17. Этапы и измерения модели зрелости контента.
18. Оценка подхода разработки системы электронной коммерции на основе SaaS сервисов.
19. Основные отличительные особенности Open Source систем управления контентом.
20. Транзакционные базы данных как базовая платформа современных информационных систем: особенности, причины выбора.
21. Методология проектирования баз данных и инструментальная поддержка процесса ее реализации.
22. Уровни моделей данных и подходы к их построению.
23. Функциональные возможности современных СУБД и его соответствие требованиям бизнес-модели организации.
24. Структура рынка электронной коммерции. Классификация электронных предприятий по взаимодействующим субъектам (матрица B2C2G).
25. Особенности развития электронного бизнеса в России. Ограничения и вызовы.

26. Типы корпоративных представительств в глобальной сети и рекомендации по их использованию. Сайт-визитка, презентационный сайт. Интернет-витрина. Интернет-магазин. Корпоративный портал.
27. Технологии построения информационной платформы электронного предприятия. Типовой вариант сайта Интернет-магазина. Оптимизация сайта для поисковых систем.
28. Методы и технологии проведения маркетинговых исследований в сети интернет. Методики и инструменты измерения в Интернет. Анализ эффективности маркетинга и рекламы в Интернет.
29. Правовые аспекты организации предприятий электронного бизнеса. Понятие электронного документа и электронно-цифровой подписи. Аутентификация контрагентов на основе технологии электронной цифровой подписи.
30. Платежные системы. Системы расчетов, работающие с реальными деньгами. Системы расчетов, использующие электронную валюту (цифровые деньги).
31. Анализ рынка информационных услуг и продуктов. Основные участники ИТ-рынка. Особенности ИТ-рынка России. Условия и механизмы функционирования рынка информационных услуг и продуктов.
32. Инфраструктура информационного рынка. Составляющие рынка информационных продуктов и услуг.
33. Факторы, влияющие на деятельность фирмы на рынке информационных услуг и продуктов. Особенности функционирования фирм сферы информационного бизнеса.
34. Информационные услуги, их роль в производстве и реализации информационного продукта.
35. Цифровые товары и рынки. Особенности цифровых товаров.
36. Развитие информационных технологий как причина изменения клиентов и конкурентов. Появление новых моделей бизнеса.
37. Возможно ли усиление или использование организациями конкурентного превосходства за счет ИТ/ИС.
38. Ориентированность ИТ-решений на поддержку бизнес-требований современной организации. Роль ИТ-стратегии в формировании долгосрочного видения организации.
39. Влияние информационно-коммуникационных технологий на корпоративную культуру организации.
40. Обоснованность использования ИТ-аутсорсинга и виды ИТ-деятельности, на которые распространяется аутсорсинг.
41. Методология планирования материальных потребностей предприятия (MRP). Основные цели MRP-систем. Основные положения концепции MRP.
42. Стандарт MRP II. Сущность MRP II-концепции.
43. ERP-системы. Основные функциональные блоки ERP-систем. Сравнительный анализ MRP и ERP систем.
44. BPM- системы и их место в системе информационной

поддержки бизнеса.

45. Практика внедрения корпоративных информационных систем.
46. Тенденции развития интегрированного подхода к управлению ресурсами предприятия.
47. Информационные технологии и клиентоориентированность бизнеса: пути решения проблем.
48. Унифицированная модель организации внедрения ИТ-решений в методологии Microsoft Solutions Framework (MSF).
49. Бизнес-приложения фирмы Oracle: Oracle E-Business Suite для эффективного управления деятельностью предприятия.
50. Методологии корпорации Oracle: PJM (Project Management Method), OBM (Oracle Business Models), CDM (Custom Development Method), AIM (Application Implementation Method).
51. Проектное управление в ИТ: причины выбора методологии, потенциальные возможности для заказчиков и интеграторов, «узкие места» в применении.
52. Современные методологии проектного управления и их роль в обеспечении инновационного развития предприятия.
53. Интегрированное управление проектом и уровень зрелости проектного управления в организации.
54. Способы минимизации проектных рисков. Методы качественного и количественного анализа рисков. Выработка стратегии реагирования на риски.
55. Базовые принципы управления стоимостью проекта. Современные методики управления стоимостью на примере метода освоенного объема.
56. Оценка применения стандартных методологий управления ИТ-проектами в условиях динамичного бизнеса.
57. Информационное обеспечение информационных систем: внешнее и внутреннее.
58. Структуризация информационных систем: Функциональная структура. Обеспечивающая подсистема. Виды обеспечения.
59. Принципы создания информационных систем управления.
60. Сравнительный анализ используемых в настоящее время подходов к проектированию информационных систем.
61. Инструментальная поддержка этапов проектирования информационных систем: оценка по актуальным данным ИТ-рынка.
62. Методологии и технологии проектирования информационных систем. Универсальный язык моделирования UML.
63. Основные принципы, подходы и этапы оценки и анализа эффективности информационных технологий/информационных систем (ИТ/ИС).
64. Качественные показатели ИТ/ИС. Особенности выбора

показателей качества субъектами жизненного цикла IT/IS.

65. Использование показателя совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO) информационными системами при оценке альтернативных IT-проектов.

66. Количественные (финансовые) методы оценки инвестиций в IT/IS: определение чистого дисконтированного дохода (NPV - net present value); индекса доходности (Benefit-cost ratio, profitability index, PI); внутренней нормы доходности (IRR); срока окупаемости.

67. Использование сбалансированной системы показателей для управления информационным капиталом.

68. Концептуальные подходы к хранению данных в Информационно-аналитических системах.

69. Технические аспекты OLAP: области применения реляционных и многомерных хранилищ данных.

70. Роль и место анализа в процессе принятия решений.

71. Информационно-аналитические системы, их особенность и место в структуре информационных систем организации, предпосылки к внедрению.

72. Становление и сущность концепции управления эффективностью бизнеса (BPM). Особенности информационно-аналитических систем BPM- класса. 73. Технологии анализа данных, применяемые в системах поддержки принятия решений и информационно-аналитических системах: оперативный анализ данных; OLAP-технологии.

74. Технологии анализа данных, применяемые в системах поддержки принятия решений и информационно-аналитических системах: интеллектуальный анализ данных; системы Data Mining.

75. Особенности организации и применения хранилищ данных условиях развития облачных технологий.

76. Современные задачи аналитических приложений для поддержки текущих задач бизнеса.

77. Практика применения информационно-аналитических систем в финансовом секторе.

78. Интеграция операционных и аналитических систем информационном ландшафте организации.

79. Применения имитационного моделирования для анализ деятельности.

80. Методы и технологии анализа ключевых показателей эффективности.

81. Место информационных систем в контуре управления.

82. Возможности корпоративных информационных систем в поддержке управления ресурсами крупных и малых предприятий: сравнительный анализ.

83. Поставщики ИТ-решений для корпоративных информационных систем.

84. Корпоративный портал как единая точка доступа к ресурсам

- организации: концепция, технологии, проблемы внедрения и использования.
85. От функционального подхода в построении информационных систем к интегрированным решениям: причины, ограничения, текущая ситуация.
 86. Вертикальные ИТ-решения: причины появления, экономическая составляющая проблемы, выгоды и ограничения внедрения, анализ рынка.
 87. Принципы построения интегрированных информационных систем (на примере КИС вендора).
 88. Архитектура ЭВМ, определяющие ее характеристики. Основные эксплуатационные характеристики ЭВМ.
 89. Многоуровневая архитектура эталонной модели взаимодействия открытых систем OSI.
 90. Назначение и состав программного обеспечения вычислительных систем.
 91. Пакетная организация передачи данных в сети. Принципы работы и типы протоколов.
 92. Принцип и режимы работы ЭВМ.
 93. Сетевая архитектура Ethernet: характеристики, особенности, разновидности.
 94. Стек протоколов TCP/IP.
 95. Требования, предъявляемые к программному обеспечению, основные принципы разработки.
 96. Технология WI-FI.
 97. Многопроцессорные вычислительные системы.
 98. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие, информационной безопасности.
 99. Наиболее распространенные угрозы доступности.
 100. Вредоносное программное обеспечение.
 101. Основные угрозы целостности.
 102. Основные угрозы конфиденциальности.
 103. Основные направления государственной политики в сфере информатизации. Нормативные документы.
 104. Принципы и особенности проектирования, интегрированных АИС.
 105. Стандарты оформления проектной документации и интерфейсов.
 106. Понятие CASE-технологии. Преимущества применения CASE-средств.
 107. Понятие RAD-технологии.
 108. Каноническое проектирование ИС.
 109. Типовое проектирование ИС.
 110. Основные конструкции алгоритмического языка.

5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

а) основная литература

1. Граничин, О. Н. Информационные технологии в управлении : учебное пособие / О. Н. Граничин, В. И. Кияев. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-4497-2400-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133941.html> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Александров, Д. В. Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник / Д. В. Александров. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 227 с. — ISBN 978-5-9908055-8-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/61086.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Шуваев, А. В. Информационное общество и проблемы прикладной информатики : учебное пособие для магистрантов направления подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика / А. В. Шуваев. — Ставрополь : Ветеран, 2020. — 88 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121726.html> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Бизнес-процессы промышленного предприятия : учебное пособие / Н. Р. Кельчевская, С. А. Сироткин, И. С. Пельмская [и др.] ; под редакцией Н. Р. Кельчевская. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 340 с. — ISBN 978-5-7996-1824-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/68423.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Курчеева, Г. И. Информационные технологии в цифровой экономике : учебное пособие / Г. И. Курчеева, И. Н. Томилов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 79 с. — ISBN 978-5-7782-4037-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98789.html> (дата обращения: 30.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Душин, В. К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В. К. Душин. — 5-е изд. — Москва : Дашков и К, 2018. — 348 с. — ISBN 978-5-394-01748-3. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/85208.html> (дата обращения: 03.05.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Еропкина, А. С. Современные информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов / А. С. Еропкина, Ю. А. Зобнин. —

Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 156 с. — ISBN 978-5-9961-1709-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83729.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Ильин, В. В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика / В. В. Ильин. — 4-е изд. — Москва : Интермедиа, 2018. — 250 с. — ISBN 978-5-91349-056-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89587.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. Калянов, Г. Н. Моделирование, анализ, реорганизация и автоматизация бизнес-процессов / Г. Н. Калянов. - Москва : Финансы и статистика, 2019. - 385 с. - ISBN 5-279-03038-4.

10. Кравченко, А. В. Моделирование бизнес-процессов : учебное пособие / А. В. Кравченко, Е. В. Драгунова, Ю. В. Кириллов. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2020. — 367 с. — ISBN 978-5-7782-4159-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99351.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Обучающий курс «BPMN»: официальный сайт. - Москва. - URL: <https://www.elma-bpm.ru>. - Текст: электронный.

12. Развитие бизнес-процессов в условиях модернизации региональной экономики : монография / С. В. Фролко, Е. И. Молокова, Д. Г. Бженникова [и др.] ; под редакцией Е. И. Молокова. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 274 с. — ISBN 978-5-4487-0431-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79787.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

13. Реинжиниринг бизнес-процессов: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям экономики и управления / А. О. Блинов, О.С. Рудакова, В. Я. Захаров, И. В. Захаров ; под редакцией А. О. Блинова. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 343 с. — ISBN 978-5-238-01823-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/81841.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

14. Руководство по улучшению бизнес-процессов / перевод Е. Милицкая. — Москва: Альпина Паблишер, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-9614-4923-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82470.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

15. Умнова, Е. Г. Моделирование бизнес-процессов с применением нотации BPMN: учебно-методическое пособие / Е. Г. Умнова. — Саратов : Вузовское образование, 2017. — 48 с. — ISBN 978-5-4487-

0063-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67840.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

1. Гарипова, Г. Р. Информационная поддержка логистических бизнес-процессов: учебное пособие / Г. Р. Гарипова, А. И. Шинкевич, М. В. Леонова. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-7882-2387-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94979.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Дональд, Уилер Статистическое управление процессами: оптимизация бизнеса с использованием контрольных карт Шухарта / Уилер Дональд, Чамберс Дэвид ; перевод В. Кузьмин, Ю. Адлер ; под редакцией Ю. Адлер, В. Шпер, С. Турко. — 2-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2020. — 410 с. — ISBN 978-5-9614-5726-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93033.html> (дата обращения: 03.03.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Официальный сайт школы бизнеса Альфа [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://alfaseminar.ru>, свободный.
4. Ресурс фирмы 'ТС^П по отраслевым решениям [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.solutions.1c.ru>, свободный.
5. Электронная энциклопедия «Википедия» [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> , свободный.

7. ПРИМЕР ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛИ ПО ОПИСАНИЮ

Вариант 1. Продажа туристического продукта

Процесс продажи туристическим агентством турпродукта клиенту включает три основных этапа: прием заявки; подбор и предложение тура; оформление правоотношений и расчет с клиентом.

Первый этап начинается с приема клиента в офисе и определения его потребностей в выборе определенного типа отдыха. Клиенту предоставляется интересующая его информация и после того, как он определит свои потребности, оформляется заявка туриста на бронирование тура. Она содержит информацию о клиенте и сведения о намерении приобрести те или иные услуги (маршрут, начало и продолжительность тура, требования к проживанию и др.). Заявка подписывается клиентом и менеджером турагентства. Обе стороны поучают по экземпляру. Кроме того, клиент в подтверждение своих намерений оплачивает часть стоимости тура. Оплата производится в кассе агентства. Клиент получает квитанцию об оплате.

Второй этап предполагает бронирование тура, оформление визы, приобретение билетов на транспорт, страхование тура.

При бронировании тура менеджер турагентства заполняет предложенную туроператором форму заявки и отправляет ее на адрес туроператора (по факсу или по e-mail). Туроператор либо бронирует тур (при наличии свободных мест в отеле), либо отказывает в брони. В первом случае оформляется туристский ваучер – документ, гарантирующий туристу получение всех указанных в ваучере и оплаченных туристом услуг (проживание, питание, экскурсионное обслуживание и т.д.). Для принимающей стороны ваучер является гарантией получения от фирмы, направившей туриста, уплаченных им денежных средств.

В случае, если в туроператор отказал в брони, менеджер турагентства связывается с клиентом. Клиент корректирует свои требования и процедура бронирования повторяется.

Помимо брони, при необходимости, турагентство приобретает билеты на транспорт, а также страхует клиента. При выезде за рубеж, как правило, оформляется медицинский страховой полис, являющийся договором страхования между страхователем (туристом) и страховщиком (страховой компанией).

Для оформления визы клиент должен предоставить турагентству необходимые документы (загранпаспорт, фотографии, заполненную анкету и др.). Менеджер турагентства проверяет правильность заполнения анкеты, наличие всех необходимых документов и обращается в Консульство выбранной для турпоездки страны (или пересылает все документы по почте). Как правило, необходимо также предъявить подтверждение забронированного на весь срок поездки номера в отеле и уплатить консульский сбор. Оформление визы производится в срок от нескольких дней до нескольких месяцев, в зависимости от требований посольства той или иной страны.

На заключительном этапе осуществляется заключение договора на туристическое обслуживание, окончательный расчет с клиентом, а также выдача всех документов (туристической путевки, ваучера, билетов на транспорт, паспорта с визой, страхового полиса, памятки).

Договор на туристическое обслуживание является главным документом, на основании которого строятся взаимоотношения турагентства с клиентом. Туристская путевка формы ТУР-1 представляет собой бланк строгой отчетности, который используется при расчетах с туристом. Дата выписки (передачи) путевки и дата ее реализации отражаются на счетах бухгалтерского учета. При передаче путевки туристу отрывной талон остается у турфирмы в качестве документа, подтверждающего факт и дату реализации турпродукта.

Памятка туриста в обязательном порядке выдается туристу, выезжающему за рубеж. В ней описаны особенности посещаемой страны, возможные риски и опасности, запреты и рекомендации о том, как необходимо себя вести в этой стране, указывается вся необходимая информация о ней, которую туристу надо знать, выезжая в данную страну.

