



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
С.И. Лукьянов

26.02.2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Направление подготовки (специальность)
38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА

Уровень высшего образования - бакалавриат
Программа подготовки - академический бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	4
Семестр	8


Магнитогорск
2020 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.05 БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1002)


Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 11.02.2020 г., протокол № 6.

Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 26.02.2020 г. протокол № 5

Председатель  С.И. Лукьянов

Рабочая программа составлена:
зав. кафедрой БИиИТ, канд. пед. наук  Г.Н. Чусавитина

Рецензент:
Директор ООО «Эксперт-Аудит», канд. экон. наук  А.П. Дмитриева

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2021 - 2022 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022 - 2023 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных техноло-

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Г.Н. Чусавитина

1. Общие положения

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Бакалавр по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- аналитическая;
- научно-исследовательская.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:

ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции

ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия

ОК-6 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

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

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

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

ПК-1 проведение анализа архитектуры предприятия;

ПК-2 проведение исследования и анализа рынка информационных систем и информационно-коммуникативных технологий;

ПК-3 выбор рациональных информационных систем и информационно-коммуникативных технологий решения для управления бизнесом;

ПК-4 проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях;

ПК-17 способность использовать основные методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования

ПК-18 способность использовать соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования

ПК-19 умение готовить научно-технические отчеты, презентации, научные публикации по результатам выполненных исследований

На основании решения Ученого совета университета от Протокол № 4 от 26.02.2020 государственные аттестационные испытания по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика проводятся в форме:

- государственного экзамена;
- защиты выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по данной образовательной программе.

2. Программа и порядок проведения государственного экзамена

Согласно учебному плану подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена проводится в период с 02.06 по 16.06.2024 г..

Для проведения государственного экзамена составляется расписание экзамена и предэкзаменационных консультаций (консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена).

Государственный экзамен проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии в специально подготовленных аудиториях, выведенных на время экзамена из расписания. Присутствие на государственном экзамене посторонних лиц допускается только с разрешения председателя ГЭК.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства оперативной и мобильной связи.

Государственный экзамен проводится в два этапа:

- на первом этапе проверяется сформированность общекультурных компетенций;
- на втором этапе проверяется сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с учебным планом.

Подготовка к сдаче и сдача первого этапа государственного экзамена

Первый этап государственного экзамена проводится в форме компьютерного тестирования. Тест содержит вопросы и задания по проверке общекультурных компетенций соответствующего направления подготовки/ специальности. В заданиях используются следующие типы вопросов:

- выбор одного правильного ответа из заданного списка;
- восстановление соответствия.

Для подготовки к экзамену на образовательном портале за три недели до начала испытаний в блоке «Ваши курсы» становится доступным электронный курс «Демо-версия. Государственный экзамен (тестирование)». Доступ к демо-версии осуществляется по логину и паролю, которые используются обучающимися для организации доступа к информационным ресурсам и сервисам университета.

Первый этап государственного экзамена проводится в компьютерном классе в соответствии с утвержденным расписанием государственных аттестационных испытаний.

Блок заданий первого этапа государственного экзамена включает 13 тестовых вопросов. Продолжительность экзамена составляет 30 минут.

Результаты первого этапа государственного экзамена определяются оценками «зачтено» и «не зачтено» и объявляются сразу после приема экзамена.

Критерии оценки первого этапа государственного экзамена:

– на оценку «**зачтено**» – обучающийся должен показать, что обладает системой знаний и владеет определенными умениями, которые заключаются в способности к осуществлению комплексного поиска, анализа и интерпретации информации по определен-

ной теме; установлению связей, интеграции, использованию материала из разных разделов и тем для решения поставленной задачи. Результат не менее 50% баллов за задания свидетельствует о достаточном уровне сформированности компетенций;

– на оценку **«не зачтено»** – обучающийся не обладает необходимой системой знаний и не владеет необходимыми практическими умениями, не способен понимать и интерпретировать освоенную информацию. Результат менее 50% баллов за задания свидетельствует о недостаточном уровне сформированности компетенций.

Подготовка к сдаче и сдача второго этапа государственного экзамена

Ко второму этапу государственного экзамена допускается обучающийся, получивший оценку «зачтено» на первом этапе.

Второй этап государственного экзамена проводится в письменной форме.

Второй этап государственного экзамена включает 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание. Продолжительность экзамена составляет три часа.

Во время второго этапа государственного экзамена студент может пользоваться учебными программами..

После устного ответа на вопросы экзаменационного билета экзаменуемому могут быть предложены дополнительные вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на государственный экзамен.

Результаты второго этапа государственного экзамена определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день приема экзамена.

Критерии оценки второго этапа государственного экзамена:

– на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся должен показать высокий уровень сформированности компетенций, т.е. показать способность обобщать и оценивать информацию, полученную на основе исследования нестандартной ситуации; использовать сведения из различных источников; выносить оценки и критические суждения, основанные на прочных знаниях;

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся должен показать продвинутый уровень сформированности компетенций, т.е. продемонстрировать глубокие прочные знания и развитые практические умения и навыки, умение сравнивать, оценивать и выбирать методы решения заданий, работать целенаправленно, используя связанные между собой формы представления информации;

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся должен показать базовый уровень сформированности компетенций, т.е. показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, профессиональные, интеллектуальные навыки решения стандартных задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся не обладает необходимой системой знаний, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Результаты второго этапа государственного экзамена объявляются на следующий рабочий день после проведения экзамена).

Обучающийся, успешно сдавший государственный экзамен, допускается к выполнению и защите выпускной квалификационной работе.

2.1 Содержание государственного экзамена

2.1.1 Перечень тем, проверяемых на первом этапе государственного экзамена

1. Философия, ее место в культуре
2. Исторические типы философии
3. Проблема идеального. Сознание как форма психического отражения
4. Особенности человеческого бытия
5. Общество как развивающаяся система. Культура и цивилизация

6. История в системе гуманитарных наук
7. Цивилизации Древнего мира
8. Эпоха средневековья
9. Новое время XVI-XVIII вв.
10. Модернизация и становление индустриального общества во второй половине XVIII – начале XX вв.
11. Россия и мир в XX – начале XXI в.
12. Новое время и эпоха модернизации
13. Спрос, предложение, рыночное равновесие, эластичность
14. Основы теории производства: издержки производства, выручка, прибыль
15. Основные макроэкономические показатели
16. Макроэкономическая нестабильность: безработица, инфляция
17. Предприятие и фирма. Экономическая природа и целевая функция фирмы
18. Конституционное право
19. Гражданское право
20. Трудовое право
21. Семейное право
22. Уголовное право
23. Я и моё окружение (на иностранном языке)
24. Я и моя учеба (на иностранном языке)
25. Я и мир вокруг меня (на иностранном языке)
26. Я и моя будущая профессия (на иностранном языке)
27. Страна изучаемого языка (на иностранном языке)
28. Формы существования языка
29. Функциональные стили литературного языка
30. Проблема межкультурного взаимодействия
31. Речевое взаимодействие
32. Деловая коммуникация
33. Основные понятия культурологии
34. Христианский тип культуры как взаимодействие конфессий
35. Исламский тип культуры в духовно-историческом контексте взаимодействия
36. Теоретико-методологические основы командообразования и саморазвития
37. Личностные характеристики членов команды
38. Организационно-процессуальные аспекты командной работы
39. Технология создания команды
40. Саморазвитие как условие повышения эффективности личности
41. Диагностика и самодиагностика организма при регулярных занятиях физической культурой и спортом
42. Техническая подготовка и обучение двигательным действиям
43. Методики воспитания физических качеств.
44. Виды спорта
45. Классификация чрезвычайных ситуаций. Система чрезвычайных ситуаций
46. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

2.1.2 Перечень теоретических вопросов, выносимых на второй этап государственного экзамена

1. Анализ больших данных

1.1. Перечислите методы и подходы к предобработке больших данных. Перечислите этапы и дайте их характеристику к предобработке больших данных.

1.2. Дайте характеристику основных методов классификации больших данных, укажите особенности применения отдельных методов для решения бизнес-задач.

1.3. Дайте пример постановки задачи на кластеризацию. Опишите примеры кластеризации для различных областей. Рассмотрите проблемы применения алгоритмов кластеризации.

1.4. Определите основные приемы и инструменты визуализации больших данных.

2. Бизнес и инновации в сфере ИКТ

2.1. Определите основные подходы к оценке эффективности информационных технологий/информационных систем (ИТ/ИС).

2.2. Дайте оценку подхода к проведению инвестиционного анализа конкурирующих ИТ-проектов.

2.3. Определите и опишите учёт факторов неопределённости и риска при анализе инвестиций в ИС/ИТ: определение ставки дисконтирования с учётом риска, метод сценариев (пессимизма –наиболее вероятного развития событий –оптимизма). Методика расчёта точки безубыточности по инвестиционному проекту.

2.4. Оцените сущность затратных методов оценки ИС/ИТ. Метод определения совокупной стоимости владения (Total Cost of Ownership, TCO). Использование показателя TCO при оценке альтернативных проектов.

2.5. Рассмотрите и проанализируйте методы оценки социальной эффективности инвестиций в ИТ/ИС.

3. Бухгалтерский и управленческий учет

3.1. Определите взаимосвязь финансового и управленческого учета.

3.2. Рассмотрите принципы попроцессного и попередельного методов калькулирования затрат на производство продукции.

3.3. Опишите виды составляемых калькуляций и их роль в принятии управленческих решений

3.4. Охарактеризуйте понятие точки безубыточности, методы расчета критического объема продаж.

3.5. Опишите схему принятия решений по ценообразованию с использованием элементов управленческого учета.

3.6. Рассмотрите принципы формирования трансфертных цен.

3.7. Опишите сущность, значение и правила построения сегментарной отчетности.

3.8. Опишите принципы организации управленческого учета по центрам прибыли

3.9. Рассмотрите сущность рентабельности активов и коэффициентов ликвидности.

4. Введение в технологии искусственного интеллекта

4.1. Опишите методологию разработки интеллектуальных информационных систем

4.2. Рассмотрите особенности тестирования интеллектуальных информационных систем

4.3. Охарактеризуйте модели представления знаний в экспертных и интеллектуальных информационных системах

- 4.4. Опишите основные направления исследований в области искусственного интеллекта
- 4.5. Определите технологии разработки естественно-языковых интерфейсов
- 4.6. Рассмотрите технологии и методы распознавания образов

5. Инструменты продвинутой бизнес-аналитики

- 5.1. Опишите средства продвинутой бизнес-аналитики.
- 5.2. Рассмотрите методы продвинутой бизнес-аналитики. Сравните методы классификации, регрессии, поиска ассоциативных правил, кластеризации
- 5.3. Опишите стандарт CWM: назначение, структура, пакет Data Mining
- 5.4. Рассмотрите стандарт CRISP: структура, фазы и задачи.
- 5.5. Дайте характеристику стандартам PMML, SQL/MM, DMX, Java Data Mining

6. Интернет-технологии

- 6.1. Опишите схему организации Интернет, рассмотрите примеры взаимодействия протоколов Интернет на примере стека протоколов TCP/IP.
- 6.2. Охарактеризуйте структуру IP-адресации по версиям IPv.4 и IPv.6, укажите преимущества IPv.6 адресации.
- 6.3. Рассмотрите общую концепцию построения всемирной паутины. Опишите необходимые компоненты для веба.
- 6.4. Определите основные преимущества технологии каскадных таблиц стилей (CSS), раскройте способы добавления стилей в HTML-документ, а также виды селекторов для объявления стилей.
- 6.5. Опишите правила работы с объектной моделью документов (DOM - Document Object Model) для реализации программного доступа к HTML документам, укажите принципы ее использования.
- 6.6. Рассмотрите основные приемы и компоненты web-дизайна, уточните что входит в UI (user interface) и UX (user experience) дизайн.

7. Информационные процессы, системы и сети

- 7.1. Сформулируйте признаки цифровых технологий, характерных для Индустрии 4.0. Приведите кейсы современных информационных технологий и систем, не относящихся к цифровым.
- 7.2. Определите место цифровых компаний в модернизации экономики и особенности бизнес-модели высокотехнологичных компаний.
- 7.3. Охарактеризуйте основные вехи дорожной карты цифровой трансформации современной компании, а также методы и инструменты, применяемые для построения цифрового предприятия.
- 7.4. Рассмотрите задачи оптимизации производства. Комбинация ресурсов, минимизирующая издержки фирмы (геометрическое решение).
- 7.5.

8. Математические модели и методы цифровой экономики

- 8.1. Рассмотрите функции и классификацию математических модели. Опишите постановку математической модели для экономической задачи.
- 8.2. Опишите содержание компьютерного эксперимента. Рассмотрите эндогенные, экзогенные переменные, а также факторы, реакции.
- 8.3. Опишите имитацию работы объекта экономики в трех измерениях: информационный, финансовый и материальный потоки на предприятии.
- 8.4. Рассмотрите объект экономики как систему массового обслуживания. Опишите виды и характеристики СМО.
- 8.5. Рассмотрите основные этапы имитационного моделирования деятельности фирмы.

9. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес процессов

9.1. Рассмотрите целесообразность моделирования и анализа бизнес-процессов в проектах разных типов. Покажите цель и место моделирования и анализа бизнес-процессов в проектах разных типов (рассмотреть не менее трех типов проектов).

9.2. Опишите сущность, принципы функционально-ориентированного подхода к проектированию ИС. Рассмотрите семейство стандартов IDEF (Integrated Definition).

9.3. Опишите базовые принципы методологии структурного анализа и проектирования ИС SADT (Structured Analysis and Design Technique).

9.4. Рассмотрите методологию Aris: опишите базовые компоненты нотации eEPC (расширенная цепочка процессов, управляемая событиями).

9.5. Дайте характеристику основным подходам и методам обследования предметной области.

10. Нейронные сети

10.1. Опишите технологические средства для разработки систем на искусственных нейронных сетях.

10.2. Рассмотрите решение задачи прогнозирования временного ряда с помощью многослойного перцептрона

10.3. Опишите алгоритм настройки параметров нейронных сетей.

10.4. Рассмотрите нечеткие нейронные сети с генетической настройкой, системы генетического проектирования нечетких нейронных сетей. Перечислите современные приложения гибридных систем.

10.5. Опишите примеры решения задач и моделирования бизнес-процессов с использованием искусственных нейронных сетей.

11. Основы информационной безопасности

11.1. Перечислите основные направления развития цифровой экономики в Российской Федерации и целевые показатели программы, касающиеся информационной безопасности.

11.2. Рассмотрите основные понятия программно-технического уровня информационной безопасности

11.3. Определите пути проникновения вредоносного программного обеспечения, дайте рекомендации по способам защиты от вредоносного программного обеспечения.

11.4. Рассмотрите эргономические и нормативные требования к организации рабочего места пользователя.

11.5. Рассмотрите основные определения и критерии классификации угроз. Укажите наиболее распространенные угрозы доступности.

12. Основы машинного обучения

12.1. Рассмотрите особенности реализации методов машинного обучения: с учителем, без учителя, с подкреплением, с частичным участием учителя, активное обучение.

12.2. Опишите приемы реализации градиентного бустинга, его особенности при использовании деревьев в качестве базовых алгоритмов.

12.3. Рассмотрите правила оценки ошибки внутри и вне выборки, ошибки обобщения. Неравенство Хёфдинга. Реализация валидации и кросс-валидации.

12.4. Опишите задачи для использования методов логистической регрессии и градиентного спуска.

12.5. Определите метрики качества классификации: accuracy (доля правильных ответов), precision (точность), recall (полнота), F1-мера. AUC-ROC – площадь под кривой ошибок.

12.6. Рассмотрите байесовский классификатор. Типы оценки распределений признаков (Gaussian, Bernoulli, Multinomial). EM алгоритм.

12.7. Опишите постановку задачи для метода опорных векторов. Пример формулировки и решение двойственной задачи. Рассмотрите типы опорных векторов.

13. Основы электронного бизнеса

13.1. Опишите известные Вам инструменты Интернет-маркетинга. Сравните их преимущества и недостатки между собой.

13.2. Выделите факторы, влияющие на развитие технологий электронного бизнеса общеэкономические, правовые, инфраструктурные, управленческие.

13.3. Проанализируйте и сравните модели электронного бизнеса. (Брокерская модель. Рекламная модель. Модель информационного посредничества. Торговая модель. Модель производителя.)

13.4. Рассмотрите международные классификаторы, используемые в системах электронной коммерции.

13.5. Сущность и содержание электронных платежей. Формы расчетов в сети. Основные функции платежных систем

13.6. Особенности Интернет-рекламы. Рекламные носители в Интернете. Выбор рекламных носителей. Ценовые модели размещения рекламы. Сервисы управления рекламой.

13.7. Электронные предприятия, специализирующиеся на продуктах и услугах для организации электронного бизнеса. Разработка веб-сайтов для Интернет-бизнеса.

14. Программирование на Python

14.1. Технологии парсинга json, xml, html-документов, основные библиотеки Python.

14.2. Основные встроенные структуры данных в языке Python, их назначение

14.3. Паттерны разработки приложений.

14.4. Извлечение статистических данных. Работа с API.

14.5. Особенности и принципы реализации объектно-ориентированного подхода в Python.

14.6. Библиотеки веб-разработки Python

15. Рынки ИКТ и организация продаж

15.1. Охарактеризуйте ситуацию с импортозамещением программного обеспечения в России: история проблемы, основные стейкхолдеры, текущая ситуация, механизмы обхода, прогнозы.

15.2. Укажите особенности рынка и тенденции развития платформ электронной коммерции.

15.3. Сравните концепции E-Business и E-commerce. Приведите известные Вам примеры E-Business, не связанные с E-Commerce, и их бизнес-модели.

15.4. Предложите и сравните известные Вам подходы к продвижению ИТ-продукта и ИТ-услуги в Интернет.

16. Управление данными

16.1. Рассмотрите переход от инфологической модели к реляционной базе данных.

16.2. Опишите подходы к обоснованию выбора модели базы данных.

16.3. Сравните архитектуры банков данных и баз данных.

16.4. Опишите приемы защиты данных на основе RAID массива.

16.5. Рассмотрите компоненты интеллектуальной системы хранения данных. Концепции на практике: массив данных CLARiiON и Symmetrix.

16.6. Проанализируйте сети хранения данных и их эволюцию. Компоненты SAN. Архитектура FibreChannel. Топология FC. Концепции на практике: EMC Connectrix

17. Управление ИТ-проектами

17.1. Проанализируйте критерии, по которым можно оценить значимость ИТ-проекта на прединвестиционной фазе и дайте рекомендации по написанию технико-экономического обоснования (бизнес-кейса) проекта.

17.2. Выполните обзор и сравнительный анализ гибких методологий разработки программного обеспечения, сформулируйте критерии их применимости.

17.3. Проанализируйте подходы к стандартизации проектной деятельности: приведите примеры наиболее известных международных и национальных стандартов, дайте их краткую характеристику; приведите примеры стандартов проектного управления, в которых нашла отражение концепция гибкого управления.

17.4. Проанализируйте наиболее распространенные риски ИТ-проектов: опишите показатели, которые используются для оценки проектных рисков и сопоставьте методы качественного и количественного анализа проектных рисков. Дайте рекомендации по организации эффективных процессов управления рисками ИТ-проекта.

17.5. Обоснуйте влияние модели организационной структуры предприятия на процессы обеспечения проектной деятельности; проанализируйте, как меняется роль менеджера проекта в зависимости от модели организационной структуры предприятия. Проиллюстрируйте ответ примерами.

17.6. Обоснуйте важность управления интеграцией проекта и дайте рекомендации по организации эффективных процессов управления интеграцией на всех этапах жизненного цикла проекта.

17.7. Поясните, каким образом оценить вовлеченность высшего руководства компании на результативность внедрения ИТ и каковы действия спонсоров ИТ-проекта со стороны заказчика.

18. Управление процессами жизненного цикла информационных систем

18.1. Раскройте современные подходы к стандартизации и моделированию жизненного цикла информационных систем.

18.2. Опишите методы и средства проектирования ИС; классификация методов проектирования. Краткая характеристика и выбор технологии проектирования ИС (каноническое, типовое, автоматизированное).

18.3. Принципы и особенности проектирования интегрированных ИС. Требования к корпоративным ИС.

18.4. Рассмотрите типовое проектирование ИС. Понятие типового элемента (типовое проектное решение). Классификация, примеры типовых ИС и их характеристика.

19. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений

19.1. Раскройте компоненты систем поддержки принятия решений. Укажите, что входит в архитектурно-технологическую схему современных корпоративных систем поддержки принятия решений

19.2. Предложите систему критериев и проведите оценку трех средств OLAP.

19.3. Разработайте систему критериев и проведите оценку трех средств Data Mining

19.4. Опишите этапы процесса разработки и принятия решений, дайте общую классификацию задач и методов принятия решений

19.5. Опишите назначение и основные свойства экспертных систем.

2.1.3 Перечень практических заданий, выносимых на второй этап государственного экзамена

Примерные практические задания

1. Кинокомпания находится на грани банкротства, за последние 5 лет выпущенные фильмы не приносят ей прибыль. Вам предложен датасет с информацией о фильмах за по-

следние 30 лет (название фильма, рейтинг, длительность, жанр, бюджет, сборы). Подсчитайте окупаемость (ROI) для каждого фильма, какую прибыль принёс каждый инвестированный доллар? $ROI = (\text{СБОРЫ} - \text{БЮДЖЕТ}) / \text{БЮДЖЕТ}$.

Проанализируйте фильмы в предложенном датасете и ответьте на вопросы:

- Какой жанр самый прибыльный?
- Какой жанр самый дешёвый в производстве?
- Какой жанр наиболее убыточный?
- Как меняются предпочтения зрителей по времени?
- Какой жанр, с какой длительностью и бюджетом вы можете посоветовать киностудии, чтобы она получить прибыль?

2. Для аналитики музыкальных предпочтений слушателей одного из ютьюб каналов вам предложили датасет со следующей информацией: `id_пользователя`, количество прослушанных секунд композиции, имя артиста, название трека, название жанра. В будущем ваша задача будет состоять в анализе уровня удовлетворенности пользователей контентом музыкального канала, однако на данный момент вам необходимо реализовать предобработку данных, поскольку некоторые поля имеют пустые значения, где-то имеются дубли, а некоторые значения не логичны и не могут содержаться в датасете. Дайте рекомендации по обработке датасета, что вы будете делать с отдельными полями датасета, чтобы подготовить корректный датасет для дальнейшей аналитики?

3. Для продвижения Интернет-магазина заказчик обратился с просьбой проанализировать наиболее выгодные каналы привлечения новых покупателей. Источников трафика много. Каждый требует вложений денег и времени. Оплачивая разные источники трафика, владелец Интернет-магазина хочет знать, какой из них выгоднее. В качестве анализа вам предложен отчет от Яндекс.Метрики, который содержит следующую информацию: **user_id** — идентификатор пользователя; **device_type** — тип устройства пользователя; **age** — возраст пользователя; **time** — время на сайте в секундах; **source** — вид источника трафика. Проанализируйте данные и оцените, какой самый эффективный источник трафика (контекстная реклама, почтовая рассылка или др.) для данного Интернет-магазина.

4. Менеджер Интернет-магазина выявил маленький трафик запросов по категории «Смартфоны», хотя это большой рынок и магазин вероятнее всего теряет потенциальных пользователей. Необходимо проанализировать товары в категории «Смартфоны» и определить, по какой марке смартфонов не хватает предложений в Интернет-магазине, кроме того, менеджеру нужны доказательства, что пользователям будут интересны определённые модели. Изучите поисковые запросы и отзывы, чтобы обосновать свои рекомендации.

5. Для получения обратной связи от покупателей Интернет-магазина была разработана отдельная страница с формой отправки замечаний администратору. Ваша задача проклассифицировать обращения в службу поддержки, которая позволит выявить проблемы, требующие срочного решения. Какие методы вы будете использовать в исследовании?

6. В ИТ-подразделении компании падает количество своевременно-решаемых инцидентов (SLA), разрешаемых службой технической поддержки, что, в свою очередь, приводит к снижению удовлетворенности пользователей. Предложите KPI, которые позволили бы повысить качество, скорость и общую удовлетворенность пользователей службой технической поддержки.

7. Крупная компания, производящая кондитерские изделия, реализует свою продукцию на территории РФ. Для поддержки продаж ей необходим портал в интернете. Компания занимает около 10 процентов рынка кондитерских изделий РФ. Какие функции должны быть реализованы на этом портале? Сформулируйте функциональные требования к этому portalу. Обоснуйте их.

8. Розничная сеть мульти-брендовых магазинов одежды за 5 лет выросла в три раза. Если раньше пять розничных магазинов были представлены только в одном регионе, то спустя пять лет розничная сеть насчитывала 15 магазинов в трех регионах. ИТ-политика компании изначально предполагала локальное использование информационных систем по

управлению торговлей и складом в магазинах. В результате роста розничной сети обострились проблемы с формированием отчетностей (увеличение сроков подготовки, количества ошибок) по продажам в розничной сети. Определите проблему компании и варианты ее решения. Классифицируйте предлагаемые ИТ-решения и назовите известных игроков ИТ-рынка, специализирующихся на внедрении указанных систем и технологий.

9. Компания предоставляет услуги ИТ-аутсорсинга. Фирма, занимающаяся грузоперевозками, обратилась за помощью усовершенствования существующей ИТ-инфраструктуры, поскольку основной проблемой является контроль работы водителей. Используемое в настоящее время ПО включает Windows 7, MicrosoftOffice, 1С:Бухгалтерия. Предложите и обоснуйте варианты решения проблемы, выберите наиболее, на Ваш взгляд, рациональное решение.

10. В компании много мелких филиалов. Они территориально разбросаны, в каждом работает всего несколько человек (это магазины или другие точки продаж, сбора заказов и проч.). Эти сотрудники должны непременно быть на месте в определенные часы, их зарплата прямо связана с отработанным временем. Есть электронный журнал учета рабочего времени, где они должны отмечаться, приходя и уходя, вводя свой пароль. Но в каждом филиале они сговариваются, кто-то один отмечает всех остальных, и так по очереди все могут приходить позже и уходить раньше положенного. При исполнении своих обязанностей сотрудники используют бизнес-приложения, но не обязательно сразу же при появлении на работе. Орг. меры не помогают, выборочные проверки тоже, поймать за руку всех невозможно. Какие решения Вы можете предложить, чтобы корректно вести учет отработанного времени и учитывать реальную эффективность сотрудников.

11. Владелец коммерческого банка обеспокоен уровнем обслуживания своих клиентов в отдельных филиалах. В качестве данных вам предложена следующая информация: название филиала, адрес расположения, ФИО специалиста, дата обслуживания клиента, время (длительность) обслуживания клиента. На основе полученных данных вам необходимо визуализировать процесс обслуживания клиентов в отдельных филиалах, выявить «аномалии» в данных и предложить способы их обработки, также указать, какие из филиалов обслуживают клиентов не эффективно, вам необходимо дать рекомендации по процессу обслуживания клиентов.

12. Необходимо построить модели для задачи кредитного скоринга. Также необходимо определить самый важный признак, влияющий на предсказание. Данные представлены следующим образом: Прогнозируемая переменная - SeriousDlqin2yrs – Человек не выплатил данный кредит в течение 90 дней; возможные значения 1/0. Независимые признаки:

- age – Возраст заёмщика кредитных средств; тип - integer
- NumberOfTime30-59DaysPastDueNotWorse – Количество раз, когда человек имел просрочку выплаты других кредитов более 30-59 дней, но не больше в течение последних двух лет; тип - integer
- DebtRatio – Ежемесячные отчисления на задолженности(кредиты, алименты и т.д.) / совокупный месячный доход percentage; тип - real
- MonthlyIncome – Месячный доход в долларах; тип - real
- NumberOfTimes90DaysLate – Количество раз, когда человек имел просрочку выплаты других кредитов более 90 дней; тип - integer
- NumberOfTime60-89DaysPastDueNotWorse – Количество раз, когда человек имел просрочку выплаты других кредитов более 60-89 дней, но не больше в течение последних двух лет; тип - integer
- NumberOfDependents – Число человек в семье кредитозаёмщика; тип - integer

13. Вам предложены результаты анкетирования посетителей хостелов с сайтов Booking.com и TripAdvisor.com. Признаки - средние оценки по разным факторам: Персонал, Бронирование хостела, Заезд в хостел и выезд из хостела, Состояние комнаты, Состояние общей кухни, Состояние общего пространства, Дополнительные услуги, Общие условия и удобства, Цена/качество. Целевой признак — рейтинг хостела на сайте. Ваша

задача построить визуализацию результатов анкетирования от самого влиятельного признака к менее влиятельному.

2.1.4 Учебно-методическое обеспечение

1. История

1.1. Фирсов, С. Л. История России: учебник для вузов / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06235-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453553>

1.2. Макарова, Н. Н. История Отечества IX - начала XXI в.: учебное пособие / Н. Н. Макарова; МГТУ. - Магнитогорск: [МГТУ], 2017. - 147 с. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3264.pdf&show=dcatalogues/1/1137251/3264.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный. - Имеется печатный аналог.

2. Экономическая теория

2.1. Экономическая теория: учебник и практикум для бакалавриата и специалитета / Т. И. Поликарпова. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 254 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07287-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/438048/p.1>

2.2. Экономическая теория: учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Толкачев [и др.]; под редакцией С. А. Толкачева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 410 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07435-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/432076/p.1>

2.3. Экономическая теория: учебник для вузов / Е. Н. Лобачева [и др.]; под редакцией Е. Н. Лобачевой. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 501 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-99952-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/446614/p.1>

3. Математика

3.1. Ячменёв, Л.Т. Высшая математика: учебник / Л.Т. Ячменёв. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2013. — 752 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01032-7 (РИОР); ISBN 978-5-16-005400-1 (ИНФРА-М). - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/344777>

3.2. Ефимов, Н. В. Высшая геометрия / Н.В. Ефимов, - 7-е изд. - Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2004. - 584 с. ISBN 5-9221-0267-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544579>

4. Иностранный язык

4.1. Колыхалова О.А., Махмурян К.С. Britain [Электронный ресурс]: Учебное пособие для обучающихся в бакалавриате по направлению подготовки «Педагогическое образование» — URL: <https://e.lanbook.com/book/30308?category=43821>

4.2. Мельничук М.В., Третьякова Г.В., Танцура Т.А. Английский язык. Grammar in Progress [Электронный ресурс]: Учебное пособие. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116153?category=43821>

4.3. Файфель Р.М. «English, English». Уровень Upper Intermediate Plus [Электронный ресурс]: учебник английского языка. — URL: <https://e.lanbook.com/book/96748?category=43821>

5. Культурология и межкультурное взаимодействие

5.1. Викторов, В. В. Культурология: учебник / В.В. Викторов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. – 435 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – URL: <https://new.znanium.com/read?id=344069>. – Текст: электронный.

5.2. Культурология: учебник / А.М. Руденко, С.И. Самыгин, М.М. Шубина [и др.]; под ред. А.М. Руденко. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2018. – 336 с. – (Высшее образование). – URL: <https://new.znaniy.com/read?id=161033>. – Текст: электронный.

6. Технология командообразования и саморазвития

6.1. Технология командообразования и саморазвития: учебно-методическое пособие / [И. В. Гурьянова, Н. А. Кобзева, И. В. Лапчинская и др.]; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2930.pdf&show=dcatalogues/1/1134610/2930.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный.

6.2. Маралов, В. Г. Психология саморазвития: учебник и практикум для вузов / В. Г. Маралов, Н. А. Низовских, М. А. Щукина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9979-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453067>

7. Концепция современного естествознания

7.1. Островский, Э. В. Концепции современного естествознания: учеб. пособие / Э.В. Островский. — Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. — 141 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5beafb1520cbe5.13931025. - ISBN 978-5-9558-0593-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniy.com/catalog/product/914011>

7.2. Дюльдина, Э. В. Концепции современного естествознания: конспект лекций: учебное пособие / Э. В. Дюльдина. - Магнитогорск: МГТУ, 2011. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=987.pdf&show=dcatalogues/1/1119136/987.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

8. Экономика организации

8.1. Паламарчук, А.С. Экономика предприятия [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Паламарчук. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 458 с. ISBN 978-5-160-09836-4. - Режим доступа к ресурсу: <https://new.znaniy.com/read?id=300523> - Загл. с экрана

8.2. Вертакова, Ю.В. Экономика и организация производства [Электронный ресурс]: учеб.пособие / Ю.В. Вертакова, Ю.И. Трещевский, Г.И. Франковская и др. - М.:ИНФРА-М, 2018. - 381 с.: ISBN 978-5-16-006517-5 - - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=302851> - Загл. с экрана.

9. Менеджмент

9.1. Виханский О. С. Менеджмент [Электронный ресурс]: Учебник / О.С. Виханский, А.И. Наумов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 656 с. - Режим доступа: <http://znaniy.com/bookread2.php?book=959874>. Загл. с экрана.- ISBN 978-5-9776-0320-1

9.2. Кузнецова, Н. В. Менеджмент: учебное пособие / Н. В. Кузнецова; МГТУ. - Магнитогорск: [МГТУ], 2017. - 309 с.: табл., схемы. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3450.pdf&show=dcatalogues/1/1514274/3450.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-9967-0927-4.

10. Философия

10.1. Бранская, Е. В. Философия: учебное пособие для вузов / Е. В. Бранская, М. И. Панфилова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06322-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/filosofiya-454889#page/1>

10.2. Аксиологические проблемы философии. Философия любви: хрестоматия: в 2 ч. [Ч. 1] / [сост.: М. П. Ахметзянова, В. А. Жилина, А. Ю. Жилин, Э. Г. Чернова]; под ред. В. А. Жилиной; МГТУ, [каф. философии]. – Магнитогорск, 2012. – 86 с. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=554.pdf&show=dcatalogues/1/1098454/554.pdf&view=true> – Макрообъект. – Текст: электронный.

11. Правоведение

11.1. Смоленский, М.Б. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / М.Б. Смоленский. – 3-е изд. – М.:РИОР: ИНФРА-М, 2019. – 422 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: - <https://new.znaniium.com/read?id=334898> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-369-01534-6.

11.2. Малько, А. В. Правоведение [Электронный ресурс]: учебник / А.В. Малько, В.В. Субочев, - М.: Норма: ИНФРА-М, 2018. - 304 с. – Режим доступа: - <https://new.znaniium.com/read?id=328740> - Загл. с экрана. - ISBN 978-5-91768-752-0.

12. Маркетинг

12.1. Маркетинг: учебник для прикладного бакалавриата / М. Н. Григорьев. — 5-е изд., пе-рераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 559 с. — (Бакалавр. Приклад-ной курс). — ISBN 978-5-534-05818-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/431782/p.1>

12.2. Маркетинг: учебник и практикум для академического бакалавриата / Л. А. Данченко [и др.]; под редакцией Л. А. Данченко. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 486 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01560-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/432049/p.1>

12.3. Маркетинг: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. А. Лукичёва [и др.]; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 370 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01478-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/444037/p.1>

13. Физическая культура и спорт

13.1. Стриханов, М. Н. Физическая культура и спорт в вузах: учебное пособие / М. Н. Стриханов, В. И. Савинков. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 160 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10524-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-i-sport-v-vuzah-454861#page/1>

13.2. Физическая культура: учебник и практикум для вузов / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02483-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/fizicheskaya-kultura-449973#page/1>

14. Безопасность жизнедеятельности

14.1. Холостова, Е. И. Безопасность жизнедеятельности / Холостова Е.И., Прохорова О.Г. - Москва: Дашков и К, 2017. - 456 с. -ISBN 978-5-394-02026-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znaniium.com/catalog/product/415043>

14.2. Основы первой помощи. Система и порядок ее оказания, с учетом физиологических особенностей организма человека: учебное пособие / Н. Г. Терентьева, О. Б. Боброва, А. Ю. Перятинский, Е. В. Терентьева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3559.pdf&show=dcatalogues/1/1515154/3559.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный. - ISBN 978-5-9967-1120-8.

15. Анализ больших данных

15.1. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450262>

15.2. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.]; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450166>

16. Бизнес и инновации в сфере ИКТ

16.1. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / Л. П. Гончаренко, Б. Т. Кузнецов, Т. С. Булышева, В. М. Захарова; под общей редакцией Л. П. Гончаренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-7709-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450152>

16.2. Тебекин, А. В. Инновационный менеджмент: учебник для бакалавров / А. В. Тебекин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 481 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3656-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/448053>

17. Бухгалтерский и управленческий учет

17.1. Бухгалтерский учет на предприятиях малого бизнеса: учебное пособие для вузов / Н. А. Проданова, Е. И. Зацаринная, Е. А. Кротова, В. В. Лизяева; под редакцией Н. А. Продановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11482-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445351>

17.2. Фельдман, И. А. Бухгалтерский учет: учебник для вузов / И. А. Фельдман. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 287 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-3575-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/426163>

18. Введение в технологии искусственного интеллекта

18.1. Джесутасан, Р. Реинжиниринг бизнеса: как грамотно внедрить автоматизацию и искусственный интеллект / Равин Джесутасан, Джон Будро; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблишер, 2019. - 280 с. - ISBN 978-5-96142-704-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077957>

18.2. Ильина, Е. А. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Ильина, А. Ю. Миков, С. И. Файнштейн; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3396.pdf&show=dcatalogues/1/1139433/3396.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1034-8.

19. Инструменты продвинутой бизнес-аналитики

19.1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01042-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451101>

19.2. Курзаева, Л. В. Анализ данных в задачах исследования социально-экономических систем и процессов: учебное пособие / Л. В. Курзаева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2492.pdf&show=dcatalogues/1/1130>

[260/2492.pdf&view=true](#) - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

20. Интернет-технологии

20.1. Калиногорский, Н.А. Интернет-технологии: учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 184 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/995496>.

20.2. WEB-инжиниринг: Учебное пособие / Лавлинский В.В., Табаков Ю.Г. - Воронеж: ВГЛУ им. Г.Ф. Морозова, 2013. - 268 с. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/858312>

21. Информационные процессы, системы и сети

21.1. Информационные системы и технологии: практикум / Г. Н. Чусавитина, В. Н. Макашова, А. Н. Старков, Л. Ф. Ганиева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1417.pdf&show=dcatalogues/1/1123932/1417.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный.

21.2. Назарова О. Б. Моделирование бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2015 г.]. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3419.pdf&show=dcatalogues/1/1139859/3419.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1054-6.

22. Математические модели и методы цифровой экономики

22.1. Зализняк В.Е. Введение в математическое моделирование: учебное пособие для вузов / Зализняк В.Е. Золотов О.А. - Москва: Изд-во Юрайт, 2020. - 133 с. - URL: <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-matematicheskoe-modelirovanie-447100#page/1>

22.2. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5009-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/vvedenie-v-analiz-dannyh-450262#page/1>

23. Методологии и инструментальные средства моделирования бизнес-процессов

23.1. Новикова Т. Б. Разработка моделей описания в социальных и экономических системах [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. Б. Новикова, О. Б. Назарова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2817.pdf&show=dcatalogues/1/1133017/2817.pdf&view=true> . - Макрообъект

23.2. Назарова О. Б. Теоретические основы моделирования бизнес-процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Б. Назарова, О. Е. Масленникова; МГТУ. - [2-е изд., подгот. по печ. изд. 2016 г.]. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3224.pdf&show=dcatalogues/1/1136765/3224.pdf&view=true> . - Макрообъект.

24. Нейронные сети

24.1. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети: учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453629>

24.2. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 397 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02126-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450773>

25. Основы информационной безопасности

25.1. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности: учебник и практикум для вузов / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов; под редакцией Т. А. Поляковой, А. А. Стрельцова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 325 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03600-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450371>

25.2. Стандарты информационной безопасности. Защита и обработка конфиденциальных документов: учеб. пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 223 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5cc15bb22f5345.11209330. — Текст: электронный. — URL: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=342244>

26. Основы машинного обучения

26.1. Курзаева Л. В. Нечеткая логика и нейронные сети в задачах управления социально-экономическими системами и процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Курзаева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 113 с.: ил., табл. - Режим доступа:

<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2910.pdf&show=dcatalogues/1/1134443/2910.pdf&view=true> . - Макрообъект.

26.2. Рыбина Г. В. Основы построения интеллектуальных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Г. В. Рыбина. — М.: Финансы и статистика, 2014. — 432 с. — Рек. УМО. — ISBN 978-5-279-03412-3. (1 экз) — <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279034123.html>

27. Основы электронного бизнеса

27.1. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция: учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. — 3-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11785-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450865>

27.2. Гаврилов, Л. П. Инновационные технологии в коммерции и бизнесе: учебник для бакалавров / Л. П. Гаврилов. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2452-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/425884>

28. Программирование на Python

28.1. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Ю. Федоров. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11961-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454101>

28.2. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования: учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02816-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450999>

29. Рынки ИКТ и организация продаж

29.1. Сторожева Е. В. Бизнес в сети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. В. Сторожева, А. Н. Старков; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт.

диск (CD-ROM). - Режим доступа:
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3377.pdf&show=dcatalogues/1/1139232/3377.pdf&view=true> . - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1086-7.

29.2. Старков А. Н. Сетевая экономика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Старков, Е. В. Сторожева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 107 с.: табл., схемы. - Режим доступа:
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3497.pdf&show=dcatalogues/1/1514302/3497.pdf&view=true> . - Макрообъект.

30. Управление данными

30.1. Махмутова, М. В. Введение в технологии баз данных: учебное пособие / М. В. Махмутова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL:
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1294.pdf&show=dcatalogues/1/1123499/1294.pdf&view=true> - Макрообъект. - Текст: электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

30.2. Ильина, Е. А. Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. А. Ильина, А. Ю. Миков, С. И. Файнштейн; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3396.pdf&show=dcatalogues/1/1139433/3396.pdf&view=true> . - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1034-8.

31. Управление ИТ-проектами

31.1. Попов, Ю. И. Управление проектами: учеб. пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 208 с. — (Учебники для программы MBA). - ISBN 978-5-16-106614-0. - Текст: электронный. - URL:
<https://new.znaniium.com/catalog/product/983557>

31.2. Светлов Н.М. Информационные технологии управления проектами: учеб. пособие / Н.М. Светлов, Г.Н. Светлова. - 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020. - 232 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102040-1. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1044525>

32. Управление процессами жизненного цикла информационных систем

32.1. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1 - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/996036>

32.2. Назарова О. Б. Практикум по разработке АИС: предпроектное обследование [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Б. Назарова, Т. Б. Новикова; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 261 с.: ил., табл. - Режим доступа:
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2711.pdf&show=dcatalogues/1/1131806/2711.pdf&view=true> . - Макрообъект.

33. Экспертные системы и системы поддержки принятия решений

33.1. Курзаева, Л. В. Введение в инструментальные методы поддержки принятия решений [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л. В. Курзаева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа:
<https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=2800.pdf&show=dcatalogues/1/1132981/2800.pdf&view=true> . - Макрообъект.

33.2. Федунец, Н. И. Теория принятия решений: учебное пособие / Н. И. Федунец, В. В. Куприянов. — Москва: Горная книга, 2005. — 218 с. — ISBN 5-7418-0397-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/3506>

3. Порядок подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является одной из форм государственной итоговой аттестации.

При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свои знания, умения и навыки самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Обучающий, выполняющий выпускную квалификационную работу должен показать свою способность и умение:

- определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности;
- ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения;
- анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы;
- применять теоретические знания при решении практических задач;
- делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса;
- оформлять работу в соответствии с установленными требованиями.

3.1 Подготовительный этап выполнения выпускной квалификационной работы

3.1.1 Выбор темы выпускной квалификационной работы

Обучающийся самостоятельно выбирает тему из рекомендуемого перечня тем ВКР, представленного в приложении 1. Обучающийся (несколько обучающихся, выполняющих ВКР совместно), по письменному заявлению, имеет право предложить свою тему для выпускной квалификационной работы, в случае ее обоснованности и целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности. Утверждение тем ВКР и назначение руководителя утверждается приказом по университету.

3.1.2 Функции руководителя выпускной квалификационной работы

Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Руководитель ВКР помогает обучающемуся сформулировать объект, предмет исследования, выявить его актуальность, научную новизну, разработать план исследования; в процессе работы проводит систематические консультации.

Подготовка ВКР обучающимся и отчет перед руководителем реализуется согласно календарному графику работы. Календарный график работы обучающегося составляется на весь период выполнения ВКР с указанием очередности выполнения отдельных этапов и сроков отчетности по выполнению работы перед руководителем.

3.2 Требования к выпускной квалификационной работе

При подготовке выпускной квалификационной работы обучающийся руководствуется методическими указаниями выполнению ВКР и локальным нормативным актом университета СМК-О-СМГТУ-36-20 Выпускная квалификационная работа: структура, содержание, общие правила выполнения и оформления.

3.3 Порядок защиты выпускной квалификационной работы

Законченная выпускная квалификационная работа должна пройти процедуру нормоконтроля, включая проверку на объем заимствований, а затем представлена руководителю для оформления письменного отзыва.

Выпускная квалификационная работа, подписанная заведующим кафедрой, имеющая отзыв руководителя работы, допускается к защите и передается в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до даты защиты, также работа размещается в электронно-библиотечной системе университета.

Объявление о защите выпускных работ вывешивается на кафедре за несколько дней до защиты.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной. Защита одной выпускной работы *не должна превышать 30 минут*.

Для сообщения обучающемуся предоставляется *не более 10 минут*. Сообщение по содержанию ВКР сопровождается необходимыми графическими материалами и/или презентацией с раздаточным материалом для членов ГЭК. В ГЭК могут быть представлены также другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной ВКР – печатные статьи с участием выпускника по теме ВКР, документы, указывающие на практическое применение ВКР, макеты, образцы материалов, изделий и т.п.

В своем выступлении обучающийся должен отразить:

- содержание проблемы и актуальность исследования;
- цель и задачи исследования;
- объект и предмет исследования;
- методику своего исследования;
- полученные теоретические и практические результаты исследования;
- выводы и заключение.

В выступлении должны быть четко обозначены результаты, полученные в ходе исследования, отмечена теоретическая и практическая ценность полученных результатов.

По окончании выступления выпускнику задаются вопросы по теме его работы. Вопросы могут задавать все присутствующие. Все вопросы протоколируются.

Затем слово предоставляется научному руководителю, который дает характеристику работы. При отсутствии руководителя отзыв зачитывается одним из членов ГЭК.

После этого выступает рецензент или рецензия зачитывается одним из членов ГЭК.

Заслушав официальную рецензию своей работы, студент должен ответить на вопросы и замечания рецензента.

Затем председатель ГЭК просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы. Выступления членов комиссии и присутствующих на защите (до 2-3 мин. на одного выступающего) в порядке свободной дискуссии и обмена мнениями не являются обязательным элементом процедуры, поэтому, в случае отсутствия желающих выступить, он может быть опущен.

После дискуссии по теме работы студент выступает с заключительным словом. Этика защиты предписывает при этом выразить благодарность руководителю и рецензенту за проделанную работу, а также членам ГЭК и всем присутствующим за внимание.

3.4 Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются *в день защиты*.

Решение об оценке принимается на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты всех работ, намеченных на данное заседание. Для оценки ВКР государственная экзаменационная комиссия руководствуется следующими критериями:

- актуальность темы;
- научно-практическое значение темы;
- качество выполнения работы, включая демонстрационные и презентационные материалы;
- содержательность доклада и ответов на вопросы;
- умение представлять работу на защите, уровень речевой культуры.

Оценка **«отлично»** (5 баллов) выставляется за глубокое раскрытие темы, полное выполнение поставленных задач, логично изложенное содержание, качественное оформление работы, соответствующее требованиям локальных актов, высокую содержательность доклада и демонстрационного материала, за развернутые и полные ответы на вопросы членов ГЭК;

Оценка **«хорошо»** (4 балла) выставляется за полное раскрытие темы, хорошо проработанное содержание без значительных противоречий, в оформлении работы имеются незначительные отклонения от требований, высокую содержательность доклада и демон-

страционного материала, за небольшие неточности при ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка **«удовлетворительно»** (3 балла) выставляется за неполное раскрытие темы, выводов и предложений, носящих общий характер, в оформлении работы имеются незначительные отклонения от требований, отсутствие наглядного представления работы и затруднения при ответах на вопросы членов ГЭК.

Оценка **«неудовлетворительно»** (2 балла) выставляется за частичное раскрытие темы, необоснованные выводы, за значительные отклонения от требований в оформлении и представлении работы, когда обучающийся допускает существенные ошибки при ответе на вопросы членов ГЭК.

Оценка **«неудовлетворительно»** (1 балл) выставляется за необоснованные выводы, за значительные отклонения от требований в оформлении и представлении работы, отсутствие наглядного представления работы, когда обучающийся не может ответить на вопросы членов ГЭК.

Оценки **«отлично»**, **«хорошо»**, **«удовлетворительно»** означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания, что является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

- 1) Автоматизация бизнес-процесса на основе ITSM (IT ServiceManagement, управление ИТ-услугами).
- 2) Анализ (Совершенствование) бизнес-процессов поддержки пользователей подразделения <..> предприятия <..>.
- 3) Анализ бизнес-процессов и разработка требований к информационной системе.
- 4) Анализ рисков при управлении проектом <название> в организации <.>.
- 5) Анализ эффективности внедрения информационной системы на предприятии.
- 6) Анализ, продвижение, оптимизация web-сайта организации на основе A/B тестирования.
- 7) Аудит информационных систем и бизнес-процессов (на примере
- 8) Аудит критичного ИТ-проекта <.>.
- 9) Внедрение информационной системы управления проектами (ИСУП) в организации <.>.
- 10) Методика анализа данных (указывается решаемая бизнес-задача) для бизнес-аналитики на предприятии <..>
- 11) Методика аудита информационной безопасности <..> (указывается решаемая бизнес-задача и предприятие)
- 12) Мониторинг качества предоставления аутсорсинговых услуг на предприятии <указать отраслевую принадлежность>
- 13) Обоснование выбора ИТ-решений для предприятия <указать отраслевую принадлежность> и др.
- 14) Обоснование выбора модели аутсорсинга для предприятия < указать отрасль, наименование>
- 15) Обоснование решения перехода на СПО на коммерческом предприятии/
- 16) Оптимизация контента сайта, как инструмент маркетинговой стратегии компании.
- 17) Оптимизация учета торговой деятельности компании на примере *****
- 18) Организация ИТ-обеспечения <...> на основании международных стандартов сервис-менеджмента.
- 19) Оценка рыночной стоимости продукта компании в сфере ИТ-бизнеса на основе методов машинного обучения
- 20) Оценка эффективности инвестиционного проекта с помощью нейронной сети
- 21) Оценка уровня зрелости проектной деятельности в организации.
- 22) Оценка эффективности внедрения ERP-системы методом экономической добавленной стоимости, разработка и реализация (или... с использованием системы сбалансированных показателей; или с использованием методологии прикладной информационной экономики) (на примере конкретной организации).
- 23) Планирование перехода на облачные сервисы (указать вид) на предприятии (указать наименование).
- 24) Планирование проекта внедрения <указать класс системы, наименование системы> на предприятии <указать сегмент бизнеса, отраслевую принадлежность>.
- 25) Планирование развития ИС на предприятии (указать отраслевую принадлежность).
- 26) Повышение эффективности деятельности предприятия с помощью Интернет-технологий.
- 27) Повышение эффективности управления инцидентами в компании ... на основе ITSM (IT ServiceManagement, управление ИТ-услугами).

- 28) Построение математической модели оценки платежеспособности заемщика (скоринговой карты) с помощью нейронной сети
- 29) Проект хранилища данных для <..> (указывается решаемая бизнес-задача и предприятие)/
- 30) Проектирование / Разработка / Модернизация web-сайта организации.
- 31) Проектирование / Разработка web-сервиса управления бизнес-процессами организации.
- 32) Проектирование / Разработка Интернет-магазина.
- 33) Проектирование <...>системы подразделения <..> /предприятия <..>.
- 34) Проектирование автоматизированной системы <..> (указывается предприятие и проектируемая бизнес-задача)
- 35) Проектирование архитектуры предприятия <..> на основе модели <..>.
- 36) Проектирование интеграции системы <..> с системой <..> предприятия <..>
- 37) Проектирование портального решения для <компаний малого и среднего бизнеса>.
- 38) Проектирование системы поддержки принятия решений на предприятии
- 39) Разработка Web-проекта для<..> (указывается решаемая бизнес-задача и предприятие)
- 40) Разработка архитектуры предприятия на основе модели
- 41) Разработка веб-сайта для интернет магазина (для магазина приложений).
- 42) Разработка и внедрение общих механизмов (методологии) управления проектами в организации <>.
- 43) Разработка и реализация маркетинговой стратегии в интерактивных средах для интернет-сервиса поиска и размещения услуг (на примере
- 44) Разработка изменений в модуле администрирования и бизнес-логике ИС предприятия
- 45) Разработка информационного сервиса по анализу обработки инцидентов в компании
- 46) Разработка мероприятий по обеспечению информационной безопасности к проекту<..> (указывается предприятие и назначение приложения)
- 47) Разработка проекта (Анализ проекта) управления ИТ-инфраструктурой предприятия <..>
- 48) Разработка проекта <ERP, CRM,> системы подразделения <..> /предприятия <..>
- 49) Разработка проекта автоматизации (группы) бизнес-процесса (ов) <..> подразделения <..> предприятия <..>
- 50) Разработка проекта оперативного анализа данных для<..> (указывается решаемая бизнес-задача и предприятие).
- 51) Разработка проекта продвижения сайта компании в сети Интернет.
- 52) Разработка рекомендаций для повышения качества проектного управления в организации.
- 53) Разработка рекомендаций по внедрению системы процессного управления организацией.
- 54) Разработка рекомендаций по совершенствованию процессов управления эксплуатацией ИТ-инфраструктуры организации
- 55) Разработка технического проекта автоматизированной системы <..><указывается предприятие и проектируемая задача>.
- 56) Разработка требования к подсистеме управления <проблемами, инцидентами, ...> системы управления ИТ-инфраструктурой подразделения <..> /предприятия <..>
- 57) Снижение рисков проекта <внедрения><указать класс системы, наименование системы> на предприятии <указать>.
- 58) Совершенствование информационной системы малого предприятия

59) Совершенствование процесса взаимодействия с клиентами на основе внедрения CRM-системы в ООО «название».

60) Совершенствование средств информационной поддержки деятельности организации (на примере...)

61) Управление проектом внедрения (сопровождения, разработки, проектирования, модернизации...) АИС < > на предприятии <указать сегмент бизнеса, отраслевую принадлежность>.