

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор ФГБОУ ВО «БрГУ»

И.С. Ситов

**ПРОГРАММА**

вступительных испытаний

**Направление подготовки магистров  
09.04.02 Информационные системы и технологии**

**Магистерская программа  
«Технологии цифровой экономики»**

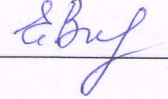
Братск 2024 г.

**РАЗРАБОТЧИК:**

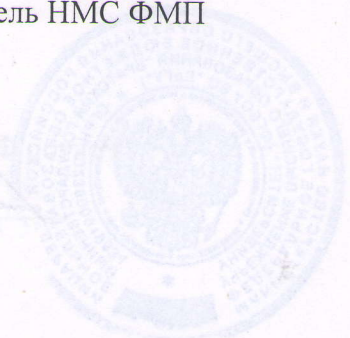
Руководитель магистерской программы  к.т.н., доцент Патрусова А.М.

Программа вступительных испытаний рассмотрена и утверждена на заседании научно-методического совета факультета магистерской подготовки «15» января 2024 г., протокол № 04.

Председатель НМС ФМП



Видищева Е.А.



ПРОГРАММА  
вступительных испытаний  
на направление подготовки магистров  
09.04.02 Информационные системы и технологии  
магистерская программа  
«Информационные технологии»

## **ВВЕДЕНИЕ**

Программа вступительных испытаний для приема на обучение по магистерской программе «Технологии цифровой экономики» направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 926.

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОВЕДЕНИЮ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

#### **Порядок поступления**

К освоению программ магистратуры допускаются лица, имеющие высшее образование любого уровня и получившие диплом о высшем образовании (бакалавр, магистр, специалист, дипломированный специалист), выданный вузом, имеющим свидетельство о государственной аккредитации, и успешно прошедшие вступительные испытания. Получение образования по программам магистратуры лицами, имеющими диплом магистра, диплом специалиста, рассматривается как получение второго высшего образования.

Прием документов от поступающих, проведение вступительных испытаний и зачисление на ФМП организуется Центральной приемной комиссией университета. Прием документов на ФМП осуществляется отборочной комиссией, созданной приказом ректора по магистерским программам в рамках реализуемых направлений подготовки магистров.

Правила приема в магистратуру, перечень направлений подготовки и магистерских программ, на которые осуществляется прием документов, сроки подачи документов, перечень вступительных испытаний, порядок учета индивидуальных достижений поступающих содержатся в Правилах приема в федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Братский государственный университет» на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждаемых ежегодно ученым советом ФГБОУ ВО «БрГУ» (<https://brstu.ru/abitur/magistr>).

#### **Порядок проведения вступительных испытаний**

Вступительные испытания по магистерской программе «Технологии цифровой экономики» представляют собой междисциплинарный экзамен по направлению 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Цель вступительных испытаний – выбрать из числа поступающих на факультет магистерской подготовки наиболее подготовленных абитуриентов, имеющих диплом бакалавра, магистра или специалиста для обучения на магистерской программе «Технологии цифровой экономики», реализуемой в рамках направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии.

Вступительные испытания проводятся в виде тестирования.

Расписание вступительных испытаний (дата, начало экзамена, место) определяется Центральной приемной комиссией и действует на период работы Центральной приемной комиссии и отборочной комиссии ФМП.

Время проведения вступительных испытаний – 60 минут.

Вступительные испытания по программам магистратуры проводятся в соответствии с Положением об экзаменационной комиссии ФГБОУ ВО «БрГУ», утвержденным приказом от 04.02.2022 г. №32 ([https://brstu.ru/sveden-file/document/doc-brgu/pol\\_exam\\_komiss\\_04.02.2022.pdf](https://brstu.ru/sveden-file/document/doc-brgu/pol_exam_komiss_04.02.2022.pdf)).

## Структура тестового задания

Тестовое задание по своей структуре представляет собой задание из 25 вопросов разного типа (уровня) сложности (таблица 1).

Таблица 1

Тип тестового задания, формы заданий и способы ответа на них

Тип тестового задания	Формы заданий и способы ответа на них
№1	1. Задание с ответом типа Верно/Неверно (Да/Нет). 2. Задание с одним или несколькими верными вариантами ответов.
№2	1. Задание на соответствие, где требуется установить соответствие между элементами двух множеств (элементы одного множества перенумерованы, а другого обозначены буквами). 2. Задание на установление правильной последовательности.
№3	3. Задание с числовым вариантом ответа. 4. Открытое задание, в котором требуется набрать пропущенное слово.

### Критерии оценивания результатов вступительных испытаний

Результаты вступительного испытания оцениваются по 40-балльной первичной системе. Каждому вопросу, относящемуся к определенному типу заданий, в зависимости от уровня сложности устанавливается балл за правильный ответ. Так за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 1, поступающий получает 1 первичный балл, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 2 – 2 первичных балла, за каждый положительный ответ на вопросы, относящиеся к типу заданий № 3 – 3 первичных балла.

Набранные первичные баллы переводятся в 100-балльную тестовую систему.

Минимальное количество тестовых баллов, подтверждающее освоение программ высшего образования, необходимое для поступления на ФМП – 40 баллов.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

### Цифровая экономика

Электронный бизнес, электронная коммерция, электронная торговля, электронный маркетинг. Классификация моделей электронного бизнеса. Цифровые профессии и их назначение. Цифровая экономика: сущность, субъекты.

Нормативно-правовые документы, регламентирующие и (или) регулирующие развитие электронного бизнеса в России. Основные направления развития российских информационных и коммуникационных технологий. Основные сквозные цифровые технологии. Информационные технологии электронного бизнеса.

Моделирование процессов. Нотации моделирования процессов.

Е-Commerce-маркетинг. Лидогенерация. Кликабельность. Конверсия. Параметры воронки продаж.

Основы проектирования сайтов. Основные функции сайта. Альтернативы сайту. Виды сайтов. Этапы разработки сайта. Посадочная страница (лендинг). Сущность и типовая структура лендинга. Оффер. CRM-система. Домен: сущность, подключение, настройка. DNS. IP-адрес.

### Информационная система и организация

Цикл информации. Измерение и представление информации. Информация и ее свойства. Классификация и кодирование информации. Основные понятия теории ИС. Методология создания ИС. Принципы создания ИС. Этапы развития ИС.

Обеспечивающие подсистемы ИС. Классификация ИС. Полезность ИС в организации.

Классификация автоматизированных информационных систем (АИС). Преимущества АИС.



Инструментальные средства ИС управления: OLAP – технологии, технологии «добычи данных», технологии искусственного интеллекта, геоинформационные технологии, технологии виртуальной реальности.

### **Информационный менеджмент**

Понятийный аппарат информационного менеджмента. Основные понятия информационного общества. Понятие информационного менеджмента.

Основы информационных технологий, обеспечивающих управление информационными ресурсами.

Управление технологической средой информационной системы.

Роль ИТ-менеджера. Применение общих принципов и методов управления в сфере управления информационными ресурсами. Формирование организационной структуры информационной среды предприятия.

Планирование в среде информационной системы. Основы стратегического и операционного менеджмента. Современные подходы к управлению.

Информационные технологии в управлении предприятием. Формирование инновационной политики в области информатизации.

### **Инвестиционный анализ**

Экономическая сущность и виды инвестиций. Инвестиционная деятельность, основные понятия. Понятие инвестиционного проекта. Инвестиционный проект как система. Жизненный цикл инвестиционного проекта.

Инвестиции, осуществляемые в форме капитальных вложений. Сущность и классификация капитальных вложений. Критерии оценки проектов.

Методика анализа и оценки эффективности инвестиционных проектов. Методические указания по оценке эффективности ИП. Оценка финансовой состоятельности инвестиционного проекта.

Методы финансирования инвестиционных проектов. Классификация видов и форм финансирования. Финансовое обеспечение инвестиционного процесса.

Учет инфляции и риска при инвестировании. Учет влияния инфляции. Управление риском и неопределенностью.

### **Консалтинг и аудит в области информационных систем**

Консалтинг в информационном бизнесе: принципы, виды, функции, этапы.

Понятие ИТ-стратегии. Определение стратегических целей и задач ИТ в организации

Разработка и реализация ИТ-стратегии. Разработка плана развития ИТ-инфраструктуры и ИТ-службы.

Внедрение информационных систем и технологий. Формирование требований к информационным системам. Оценка информационных рисков.

Безопасность и контроль в информационных системах. Аудит безопасности информационных систем. Аудит качества информационных систем. Качество программного обеспечения.

Реинжиниринг бизнес-систем на базе современных информационных технологий: перестройка организации при внедрении информационных систем; связывание информационных систем с бизнес-планом.

Управление и аудит информационных технологий: сущность управления и аудита информационных технологий; Виды ИТ-аудита; экспертное заключение по результатам ИТ-аудита.

Аудит ИТ-инфраструктуры предприятия: цели, методы реализации, оценка эффективности функционирования информационной системы предприятия.

Международные стандарты аудита информационных систем: COBIT, стандарты ISO/IEC.

Методы оценки информационных систем и информационных технологий. Оценка трудоемкости и стоимости разработки программного продукта.

## **Корпоративные экономические информационные системы**

Основные понятия и составляющие корпоративных экономических информационных систем.

Экономика создания КИС. Экономика владения КИС. Экономика эксплуатации. КИС.

Жизненный цикл и экономические показатели КЭИС. Экономические методы оценки КЭИС: модель денежного потока, вероятностные методы, качественные и количественные модели.

Структурные характеристики затрат в КЭИС. Формирование стоимости и цены КЭИС.. Бизнес-план КЭИС Понятие и экономическое содержание показателей и критериев эффективности КЭИС.

Методы формирования бюджетов на разработку и эксплуатацию КЭИС

## **Базы данных и знаний**

Системы баз данных и знаний. Жизненный цикл базы данных.

Классификация моделей данных. Разновидности инфологических моделей данных. Дatalogические модели данных. Язык структурированных запросов SQL.

Проектирование реляционных баз данных. Архитектура "клиент-сервер". Распределенные базы данных. Базы данных в Интернет.

Современное состояние и перспективы развития баз данных: обслуживание баз данных; целостность и сохранность баз данных; перспективы развития БД и СУБД.

Базы знаний и их применение для формирования экономических решений.

## **Теория менеджмента**

Типы менеджмента. Подходы к управлению: системный, процессный, ситуационный.

Организация как система. Свойства систем. Эффективность менеджмента. Анализ и синтез систем.

Сущность и классификация функций менеджмента. Планирование и прогнозирование в системе менеджмента. Организация как функция менеджмента. Мотивация деятельности в менеджменте. Координация и контроль в системе менеджмента. Методы менеджмента.

Сущность и виды управленческих решений. Процесс принятия и реализации управленческих решений. Методы принятия управленческих решений. Эффективность управленческих решений. Формализованные и неформализованные методы принятия решений. Метод экспертных оценок. Виды шкал.

## **Экономика организаций**

Система. Типы систем. Коммерческая организация как самостоятельный хозяйствующий субъект. Роль коммерческой организации в решении основной экономической проблемы.

Внешняя и внутренняя среда организации. Основные черты, цели, задачи и функции организации. Методы измерения выпускаемой предприятием продукции. Собственность в Российской Федерации.

Организационно-правовые формы организаций в Российской Федерации: хозяйственные товарищества и общества, производственные кооперативы, унитарные предприятия.

Понятие, состав и структура основных фондов организации. Износ основных фондов. Амортизация основных фондов. Показатели оценки эффективности использования основных фондов организации. Основные пути повышения эффективности использования основных фондов.

Экономическая сущность, состав и структура оборотных средств организации. Кругооборот оборотных организаций. Определение потребности предприятия в оборотных средствах. Источники формирования оборотных средств. Показатели оценки и пути повышения эффективности использования оборотных средств организации.

Понятие и состав трудовых ресурсов. Персонал организации: понятие, численность и структура. Персонал предприятия: понятие, численность и структура. Количественный анализ персонала. Качественный анализ персонала. Функционирование рынка труда в Российской Федерации. Внутренние рынки труда и занятость персонала организации. Формы и системы оплаты труда. Производительность труда: понятие, показатели и пути повышения.

Понятие и экономическое содержание себестоимости продукции (услуг) организации. Состав затрат, включаемых в себестоимость продукции. Группировка расходов, включаемых в себестоимость продукции, по статьям затрат. Классификация расходов на производство и реализацию продукции. Показатели оценки и пути повышения эффективности текущих затрат.

Методы оценки выпускаемой предприятием продукции. Понятие, функции и виды цен на продукцию. Методы ценообразования и ценовые стратегии организации. Методы оценки выпускаемой предприятием продукции. Понятие, функции и виды цен на продукцию. Методы ценообразования и ценовые стратегии предприятия. Методы оценки выпускаемой предприятием продукции.

Прибыль как экономическая категория. Функции прибыли. Порядок формирования прибыли организации. Социальная и экономическая эффективность деятельности организации. Система показателей эффективности. Рентабельность как обобщающий показатель эффективности деятельности коммерческой организации. Показатели и пути повышения рентабельности деятельности организации.

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА<sup>1</sup>

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 1 от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 14.04.2023, с изм. от 16.05.2023) {КонсультантПлюс}
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч.2 от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 01.07.2021, с изм. от 08.07.2021) {КонсультантПлюс}
3. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 1 от 31.07.1998 N 146-ФЗ (ред. от 29.05.2023) {КонсультантПлюс}
4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч.2 от 05.08.2000 N 117-ФЗ (ред. от 29.05.2023, с изм. от 31.05.2023) {КонсультантПлюс}
5. "О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации": Федеральный закон от 24.07.2007 N 209-ФЗ (ред. от 29.05.2023) {КонсультантПлюс}
6. "Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений": Федеральный закон от 25.02.1999 N 39-ФЗ (ред. от 28.12.2022) {КонсультантПлюс}
7. "Об информации, информационных технологиях и о защите информации": Федеральный закон от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 29.12.2022) {КонсультантПлюс}
8. "О средствах массовой информации": Закон РФ от 27.12.1991 N 2124-1 (ред. от 29.12.2022) {КонсультантПлюс}
9. ГОСТ Р 52292-2004. Информационная технология. Электронный обмен информацией. Термины и определения (утвержден и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2004 г.-ст. № 135) . – Режим доступа: свободный. – URL: <https://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=-1&page=0&month=-1&year=-1&search=&RegNum=1&DocOnPageCount=15&id=121781>
10. "О науке и государственной научно-технической политике": Федеральный закон от 23.08.1996 N 127-ФЗ (ред. от 17.02.2023) {КонсультантПлюс}
11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 – 2010. Информационная технология. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств. – Режим доступа: свободный. – URL: <https://protect.gost.ru/v.aspx?control=8&baseC=6&page=0&month=6&year=2023&searchCount=15&id=169094>.
12. Акулич М. В. Интернет-маркетинг: учебник / М. В. Акулич. – 2-е изд., пересм. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 346 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684274> (дата обращения: 15.05.2023).
13. Балдин К. В. Информационные системы в экономике: учебник / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 395 с. - Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684194> (дата обращения: 15.05.2023).
14. Балдин К. В. Управленческие решения: учебник / К. В. Балдин, С. Н. Воробьев, В. Б. Уткин. – 9-е изд., стер. – Москва: Дашков и К°, 2020. – 495 с.– (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573213> (дата обращения: 15.05.2023).
15. Бизнес-планирование: учебное пособие / В. З. Черняк и др. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 592 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684707> (дата обращения: 15.05.2023).
16. Бирюков А. Н. Процессы управления информационными технологиями / А. Н. Бирюков. – 2-е изд., испр. – Москва: ИНТУИТ, 2016. – 264 с. – Режим доступа: по

---

<sup>1</sup> Доступ к ИПС КонсультантПлюс ауд.2201(читальный зал)



подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428949> (дата обращения: 15.05.2023).

17. Блау С. Л. Инвестиционный анализ: учебник / С. Л. Блау. – 4-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 256 с.– (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621624> (дата обращения: 15.05.2023).

18. Величко М. В. Экономика инновационного развития: управленческие основы экономической теории / М. В. Величко, В. А. Ефимов, В. М. Зазнобин. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 649 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364343> (дата обращения: 15.05.2023).

19. Лёвкина (Вылегжанина) А. О. Прикладные информационные технологии в экономике: учебное пособие/ А. О. Лёвкина (Вылегжанина). – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 245 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662> (дата обращения: 15.05.2023).

20. Герчикова И. Н. Менеджмент: учебник / И. Н. Герчикова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 510 с. – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684936> (дата обращения: 15.05.2023).

21. Горелов Н.А., Кораблева О.Н. Развитие информационного общества: цифровая экономика: учебное пособие для вузов/ Н.А. Горелов, О.Н. Кораблева. – Москва: Юрайт, 2019.

22. Гринберг А. С. Информационный менеджмент: учебное пособие / А. С. Гринберг, И. А. Король. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 416 с. – (Профессиональный учебник: Информатика). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684523> (дата обращения: 15.05.2023).

23. Гринберг А. С. Информационные технологии управления: учебное пособие / А. С. Гринберг, Н. Н. Горбачёв, А. С. Бондаренко. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 479 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685108> (дата обращения: 15.05.2023).

24. Инвестиционное проектирование: учебник/ Р. С. Голов и др. – 4-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 366 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573303> (дата обращения: 15.05.2023).

25. Катаева В. И. Методы принятия управленческих решений: учебное пособие / В. И. Катаева, М. С. Козырев. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 197 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=278872> (дата обращения: 15.05.2023).

26. Керимов В. Э. Бухгалтерский управленческий учет: учебник / В. Э. Керимов. – 10-е изд., перераб. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 399 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496204> (дата обращения: 15.05.2023).

27. Клочкова Е.Н. Экономика предприятия: учебник для бакалавров/ Е. Н. Клочкова, В. И. Кузнецов, Т. Е. Платонова. - Москва: Юрайт, 2015. - 447 с.

28. Кобелев, О. А. Электронная коммерция : учебное пособие / О. А. Кобелев ; под ред. С. В. Пирогова. – 5-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2020. – 684 с.– Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621649> (дата обращения: 15.05.2023).

29. Козырев М. С. Методы принятия управленческих решений: учебник/ М. С. Козырев. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. – 160 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493936> (дата обращения: 15.05.2023).

30. Костюнин В.И. Эконометрика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата/ В.И. Костюнин – Москва: Юрайт, 2015. – 285 с.

31. Курчеева Г. И. Информационное и программное обеспечение электронного бизнеса: учебное пособие/ Г. И. Курчеева, М. А. Бакаев, В. А. Хворостов. – Новосибирск: НГТУ, 2018. – 107 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576386> (дата обращения: 15.05.2023).
32. Информационная экономика: учебник/ Л. Г. Матвеева и др. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 357 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=561037> (дата обращения: 15.05.2023).
33. Новиков А. И. Экономико-математические методы и модели: учебник / А. И. Новиков. – 4-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 532 с. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684328> (дата обращения: 15.05.2023).
34. Предпринимательство: учебник / И. К. Ларионов и др. – 5-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 191 с. – (Учебные издания для магистров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684330> (дата обращения: 15.05.2023).
35. Смирнов А. А. Прикладное программное обеспечение: учебное пособие/ А. А. Смирнов. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2017. – 358 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457616> (дата обращения: 15.05.2023).
36. Теория принятия решений. В 2 т. Т. 1: учебник и практикум/ под ред. В. Г. Халина. - Москва: Юрайт, 2016. – 250 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс).
37. Теория принятия решений. В 2 т. Т. 2: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / под ред. В. Г. Халина. - Москва: Юрайт, 2016. – 431 с. – (Бакалавр и магистр. Академический курс).
38. Целых А. Н. Современные методы прикладной информатики в задачах анализа данных: учебное пособие по курсу «Методы интеллектуального анализа данных»/ А. Н. Целых, А. А. Целых, Э. М. Котов. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2021. – 130 с.– Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=683920> (дата обращения: 15.05.2023).
39. Чурбанова О. В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access: учебно-методическое пособие / О. В. Чурбанова, А. Л. Чурбанов. – Архангельск: САФУ, 2015. – 152 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230> (дата обращения: 15.05.2023).
40. Шапкин А. С. Математические методы и модели исследования операций: учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – 7-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2019. – 398 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373> (дата обращения: 15.05.2023).
41. Шилов А. К. Управление информационной безопасностью: учебное пособие/ А. К. Шилов. – Ростов-на-Дону; Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. – 121 с.- Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500065> (дата обращения: 15.05.2023).
42. Ясенев В. Н. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие / В. Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 560 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684774> (дата обращения: 15.05.2023).