

Информационные системы и технологии (дополнительные материалы для самостоятельной подготовки)

| № | Наименование раздела, темы дисциплины | Содержание раздела | Учебные материалы |
|----------------------------------|---|--|---|
| Раздел 1. Информационные системы | | | |
| 1 | Тема 1. Роль информации и управления в организационно-экономических системах | Понятие информации. Информационный обмен. Виды информации: по областям получения или использования; по назначению; по месту возникновения; по стабильности; по стадии обработки; по способу отображения; по функциям управления. Особенности экономической информации. Свойства информации: адекватность; полнота; достоверность; доступность; актуальность; избыточность; объективность и субъективность; репрезентативность; содержательность; своевременность; точность; устойчивость. Методы оценки информации: синтаксический подход; семантический подход; прагматический подход. Связь управления и информации в системах управления. Отличие организационно-экономических систем от систем автоматического управления. Виды информационных моделей описания предметной области: концептуальная модель, логическая модель, математическая модель, алгоритмическая модель. Роль информационных технологий в организационно – экономических системах. | Глава 1, Глава 2 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 1. Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159 |
| 2 | Тема 2. Основные процессы преобразования информации | Два аспекта рассмотрения информационных процессов в системах управления: преобразование и движение. Процесс принятия решения как основной элемент преобразования информации. Основные фазы процесса принятия решений как информационного процесса. Процессы передачи информации. Поток информации. Необходимость структурного подхода к информации. Информационный процесс как преобразование «информация – данные». Особенности процесса преобразования информации в данные в организационно – экономических системах. Уровни представления информационных процессов: концептуальный, логический и физический. Концептуальная модель информационного процесса: сбор, подготовка, передача, ввод информации; обработка, обмен, накопление данных; представление | Глава 5 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 Глава 1. Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159 Глава 1. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | знаний. Логический уровень представления информационного процесса: модель предметной области, общая модель управления, модели решаемых задач, модели организации информационных процессов (обработки, обмена, накопления, представления знаний). Физический уровень представления информационного процесса: подсистемы обработки данных, обмена данными, накопления данных, управления данными, представления знаний. | |
| 3 | Тема 3. Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем | Понятие информационной системы (ИС). Место информационной системы в общем контуре организационно-экономического управления. Этапы развития ИС. Процессы, обеспечивающие работу ИС. Основные свойства ИС. Преимущества внедрения ИС в сферу управления и бизнеса. Документальные и фактографические ИС. Подходы к классификации ИС: по степени автоматизации, назначению, характеру использования информации, признаку структурированности задач, степени централизации обработки информации, уровню управления. Понятие экономической информационной системы (ЭИС). Подходы к классификации ЭИС. | Глава 3 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 2. Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159 Видеолекция: Классификация информационных систем URL: https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=Qn5lrxTISuk&feature=emb_logo |
| 4 | Тема 4. Архитектура информационных систем | Декомпозиция ИС на функциональную и обеспечивающую части. Взаимосвязь функциональной и обеспечивающей частей ИС. Применение системного анализа при разработке структуры функциональной части ИС. Примерная типовая структура функциональной части ИС предприятия. Функциональные подсистемы: маркетинга, финансов, кадров, производственные подсистемы, прочие подсистемы. Типовые задачи, решаемые в различных функциональных подсистемах. Связь функциональных подсистем и уровней принятия решений. Обеспечивающая часть ИС: информационное обеспечение, лингвистическое обеспечение, техническое обеспечение, математическое обеспечение, программное обеспечение, организационное обеспечение, правовое обеспечение, эргономическое обеспечение. | Глава 4 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 |
| 5 | Тема 5. Современные тенденции развития информационных систем | Современные тенденции развития автоматизации производства и управления. Виды активно развивающихся производственных и управленческих ИС. Понятие интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ). Сущность функциональной, информационной, программной, технической и | Глава 6, Глава 7 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 3. |

| | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| | | <p>организационной интеграции ИС. Функциональная структура ИАСУ. Направления развития ИАСУ. Современные концепции организации ИС управления предприятием. Информационные системы для автоматизации различных сфер управления и бизнеса. Подходы к выбору вариантов информационных систем. Интегральные автоматизированные системы научно-технической информации. Геоинформационные системы. Системы инвестиционного анализа, системы анализа финансового состояния, системы маркетингового анализа, системы для организации взаимодействия с клиентами, системы для организации исследований и вспомогательные системы, системы управления проектами.</p> | <p>Вылегжанина А.О. Прикладные информационные технологии в экономике URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662</p> |
| Раздел 2. Информационные технологии | | | |
| 6 | <p>Тема 6. Основные понятия, терминология и классификация информационных технологий</p> | <p>Понятие информационной технологии. Классификация информационных технологий. Эволюция информационных технологий. Свойства информационных технологий; назначение операционной системы и приложений; понятие платформы; роль информационных технологий при разработке информационных систем; основные классы технологий; влияние информационных технологий на развитие экономики и общества.</p> | <p>Глава 1. Исакова А.И. Информационные технологии URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Введение, Глава 1 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641</p> |
| 7 | <p>Тема 7. Информационно – коммуникационные технологии общего назначения</p> | <p>Информационные технологии электронного офиса, технологии обработки графических образов. Гипертекстовая технология, сетевые технологии, технология мультимедиа. Технологии видеоконференции, интеллектуальные информационные технологии, технологии обеспечения безопасности обработки информации.</p> | <p>Глава 2. Исакова А.И. Информационные технологии URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Глава 7 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 Лекция 1 Кияев В. Безопасность информационных систем URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429032 Видеолекция: Виды информационных технологий URL: https://www.youtube.com/watch?v=NzT5LgiqcaM&feature=emb_logo</p> |
| 8 | <p>Тема 8. Технологии</p> | <p>Изучаются информационные технологии распределенной обработки данных для использования в ИС; информационные</p> | <p>Глава 4 Информационные технологии: учебник /</p> |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | интегрированных информационных систем общего назначения | технологии документационного обеспечения управленческой деятельности (EDMS); информационные технологии интеллектуального выбора аналитических данных для принятия решений; информационные технологии хранения аналитических данных; технологии интеллектуальной поддержки управленческих решений. Рассматриваются технологии построения корпоративных информационных систем, технологии экспертных систем, технологии интеллектуального анализа данных, технологии систем поддержки принятия решений. | Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 Глава 6. Исакова А.И. Информационные технологии URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Глава 5 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 |
| 9 | Тема 9. Информационные технологии экономики знаний и инновационной экономики | Описывается экономика, основанная на знаниях. Раскрываются угрозы при применении информационных технологий. Рассматривается эволюция создания информационного общества; формирование единого общемирового финансово-информационного пространства на базе новых информационных технологий и систем; раскрываются этапы глобализации; основные характеристики информационного общества; роль электронного правительства; угрозы, создаваемые посредством информационных систем и технологий; методы борьбы с информационным оружием в информационных войнах. | Глава 6, Глава 7 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 3. Вылегжанина А.О. Прикладные информационные технологии в экономике URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662 Видеолекция: Инновационные технологии в образовании URL: https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=2mNON1BcmxY&feature=emb_logo |

Практические занятия (семинары)

| № | № раздела (темы) | Тематика практических занятий (семинаров) | Учебные материалы |
|---|--|--|---|
| 1 | Тема 1 Роль информации и управления в организационно-экономических системах | Семинар. Основы теории информации. Виды информации. Особенности экономической информации. Свойства информации. Связь управления и информации в системах управления. Виды информационных моделей описания предметной области. | Глава 1, Глава 2 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 1. Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159 |
| 2 | Тема 2 Основные процессы преобразования информации | Семинар. Аспекты рассмотрения информационных процессов. Основные фазы процесса принятия решений. Процессы передачи информации. Информационный процесс и его особенности в | Глава 5 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | <p>организационно-экономических системах. Концептуальная модель информационного процесса. Логический и физический уровни представления информационного процесса.</p> | <p>Глава 1. Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159 Глава 1. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182</p> |
| 3 | <p>Тема 3 Определение, общие принципы построения и цели разработки информационных систем</p> | <p>Семинар. Информационные системы в общем контуре организационно-экономического управления. Основные свойства и процессы ИС. Подходы к классификации ИС. Примеры различных типов ИС. Экономические информационные системы, классификация, примеры.</p> | <p>Глава 3 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 2. Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159</p> |
| 4 | <p>Тема 4 Архитектура информационных систем</p> | <p>Семинар. Модель архитектуры ИС. Архитектура отдельных классов ИС (информационно-поисковые системы, электронные библиотеки, система учета кадров, система документооборота и т.д.). Примеры архитектуры экономических ИС. Практическое занятие. Знакомство с конкретными ИС.</p> | <p>Глава 4, Глава 7 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420</p> |
| 5 | <p>Тема 5 Современные тенденции развития информационных систем</p> | <p>Семинар. Интегрированные автоматизированные системы управления. Современные концепции организации ИС управления предприятием. Подходы к выбору вариантов информационных систем. Информационная инфраструктура. Другие типы ИС – автоматизированные системы научно-технической информации, геоинформационные системы, системы инвестиционного анализа, системы анализа финансового состояния, системы маркетингового анализа, системы для организации взаимодействия с клиентами, системы для организации исследований системы управления проектами и т.д. Практическое занятие. Знакомство с конкретной ИС управления предприятием.</p> | <p>Глава 6, Глава 7 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 Глава 3. Вылегжанина А.О. Прикладные информационные технологии в экономике URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662</p> |

| | | | |
|---|--|--|--|
| | | Обсуждение рефератов. Круглый стол Тема – Информационные системы и технологии мобильных устройств. | |
| 6 | Тема 6 Основные понятия, терминология и классификация информационных технологий | Семинар. Информационные технологии, классификация, свойства, роль информационных технологий при разработке информационных систем, влияние информационных технологий на развитие экономики и общества. | Глава 1. Исакова А.И. Информационные технологии URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Введение, Глава 1 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 |
| 7 | Тема 7 Информационно – коммуникационные технологии общего назначения | Семинар. Технологии электронного офиса, обработки графических образов, гипертекстовая, сетевые, мультимедиа, видеоконференции и т.д. Технологии обеспечения безопасности обработки информации. | Глава 2. Исакова А.И. Информационные технологии URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Глава 7 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 Лекция 1 Кияев В. Безопасность информационных систем URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429032 |
| 8 | Тема 8 Технологии интегрированных информационных систем общего назначения | Семинар. Распределенная обработка данных, документационное обеспечение управленческой деятельности. Информационные технологии принятия решений, хранения аналитических данных, корпоративных информационных систем, экспертных систем, интеллектуального анализа данных и т.д. | Глава 4 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 Глава 6. Исакова А.И. Информационные технологии URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Глава 5 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 |
| 9 | Тема 9 Информационные технологии экономики знаний и инновационной экономики | Семинар. Эволюция создания информационного общества; формирование единого общемирового финансово-информационного пространства, этапы глобализации, характеристики информационного общества; роль электронного правительства; угрозы, создаваемые посредством информационных систем и | Глава 4 Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих и др. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641 Глава 6. Исакова А.И. Информационные технологии URL: |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | | технологий; методы борьбы с информационным оружием. Обсуждение рефератов. | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647 Глава 5 Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420 |
|--|--|---|---|

Перечень информационных технологий

Используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных и поисковых систем (при необходимости) – примеры информационных систем:

1. 1С:Бухгалтерия 8. Учебная версия. 8-е издание – система программ, включающий в себя платформу и прикладные решения, разработанные на ее основе, для автоматизации различных видов деятельности организаций и частных лиц (комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях).
2. Справочная информационно-правовая система "Гарант" – информационно-поисковая система.
3. Автоматизированная система управления гостиницей «Эдельвейс». Учебная версия.

Дополнительные сетевые ресурсы:

Корпоративные информационные системы URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493253>

Баллод, Б.А. Методы и алгоритмы принятия решений в экономике URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=85071>

Информационные системы и технологии Видеолекция

URL: https://www.youtube.com/watch?time_continue=39&v=MFUVWfYrtqo&feature=emb_logo

Вопросы для самоподготовки:

Тема 1

1. Дайте понятие информации.
2. Каковы особенности информации?
3. В чем суть информационного обмена?
4. Дайте характеристику синтаксического аспекта информации.
5. Дайте характеристику семантического аспекта информации.
6. Дайте характеристику прагматического аспекта информации.
7. Какие три этапа проходит информация относительно возникновения и последующих преобразований?
8. Каковы особенности экономической информации?
9. Что является структурной единицей экономической информации?
10. Какова структура показателя?
11. Раскройте свойство адекватности информации.

12. Раскройте свойство полноты информации.
13. Раскройте свойство достоверности информации.

Тема 2

1. Каковы два основных аспекта рассмотрения информационных процессов в системах управления?
2. Что означает термин «принятие решения» применительно к системам управления?
3. Какие три основных стадии включает процесс принятия управленческого решения?
4. Какие этапы включает стадия подготовки решения?
5. Какие этапы включает стадия принятия решения в процессе принятия управленческого решения?
6. Какие этапы включает стадия реализации решения?
7. Чем характеризуется информационный поток?
8. В чем преимущества структурного подхода к информации?
9. В чем основное отличие данных от информации?
10. Приведите структурную схему преобразования «информация – данные».
11. Раскройте последовательность фаз процесса преобразования информации в данные в организационно-экономических системах управления.

Тема 3

1. Дайте определение и раскройте понятие информационной системы (ИС).
2. Каковы основные элементы ИС?
3. Какова главная цель ИС?
4. Какие основные этапы прошли в своём развитии ИС?
5. Как менялась концепция использования информации на различных этапах развития ИС?
6. Как изменялись цели использования ИС на различных этапах их развития?
7. Как изменялись виды ИС на различных этапах их развития?
8. Каковы основные процессы, обеспечивающие работу ИС?
9. Перечислите основные свойства ИС.
10. Перечислите основные задачи, решаемые с помощью ИС.
11. В чём преимущества внедрения ИС в сферу управления и бизнеса?
12. Дайте краткую характеристику документальным ИС.
13. Дайте краткую характеристику фактографическим ИС.

Тема 4

1. Почему возникает необходимость разделить ИС на части?
2. Приведите аналогии понятиям «функциональная часть» и «обеспечивающая часть» ИС.
3. На основе чего определяется структура функциональной части ИС?

4. Какова взаимосвязь функциональной и обеспечивающей частей ИС?
5. Приведите примерную типовую структуру функциональной части ИС предприятия.
6. Приведите структурную схему взаимосвязи функциональных подсистем с уровнями принятия решений в ИС предприятия.
7. Дайте краткую характеристику задачам ИС, решаемым на уровне стратегического планирования.
8. Дайте краткую характеристику задачам ИС, решаемым на уровне управленческого контроля.
9. Дайте краткую характеристику задачам ИС, решаемым на уровне оперативного контроля.
10. Какие виды обеспечения выделяют в ИС?

Тема 5

1. Каковы основные направления развития ИС?
2. Приведите основные типы ИС, активно развивающихся в настоящее время.
3. Раскройте понятие интегрированной автоматизированной системы управления (ИАСУ).
4. Какие виды производственных ИС участвуют в интеграции?
5. Дайте краткую характеристику организационной интеграции ИС.
6. Приведите функциональную структуру ИАСУ.
7. Дайте краткую характеристику верхнему уровню в функциональной структуре ИАСУ.
8. Дайте краткую характеристику среднему уровню в функциональной структуре ИАСУ.
9. Дайте краткую характеристику нижнему уровню в функциональной структуре ИАСУ.
10. Каковы основные направления развития ИАСУ в области организационного обеспечения?

Тема 6

1. Что понимается под информационной технологией?
2. Чем отличается информационная технология от приложения?
3. Чем отличается общее программное обеспечение от прикладного?
4. Что понимается под платформой?
5. Для чего составляется технологический процесс обработки данных?
6. Что обеспечивает компаниям использование информационных технологий?
7. Что понимается под АРМ?
8. Чем отличаются предметные технологии от технологий общего назначения?
9. Чем отличаются интегрированные технологии от интегрированных систем?
10. Что такое информатизация общества?
11. Перечислите плюсы и минусы информатизации и глобализации.

Тема 7

1. Приведите примеры предметных и прикладных технологий.
2. Чем отличается АРМ и электронный офис?

3. Что можно выполнить посредством графических процессоров?
4. Для чего служит гипертекстовая модель?
5. В чем преимущества использования гипертекстовой технологии?
6. Как повлияла технология мультимедиа на развитие общества?
7. Перечислите шаги web-технологии.
8. Каковы организационные методы защиты программ и данных?
9. Что обеспечивает технология видеоконференции?
10. Перечислите сетевые технологии.
11. Интернет – конвергенция каких технологий?

Тема 8

1. Чем различаются технологии файл-сервер и клиент-сервер?
2. Что такое трафик сети?
3. Чем отличаются информационные хранилища от баз данных?
4. На кого ориентированы информационные хранилища?
5. Для чего предназначена система автоматизации деловых процессов?
6. Чем отличается жизненный цикл документа от маршрута движения?
7. Какие функции выполняют системы групповой работы?
8. В чем сложность управленческих задач?
9. В каких базах хранятся аналитические данные?

Список литературы

1. Милехина О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова; Новосибирский государственный технический университет. – 2-е изд. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. – 283 с.: схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420> (дата обращения: 12.04.2020). – Библиогр.: с. 192-194. – ISBN 978-5-7782- 2405-6. – Текст: электронный.
2. Информационные технологии: учебник / Ю.Ю. Громов, И.В. Дидрих, О.Г. Иванова, и др.; Тамбовский государственный технический университет. – Тамбов: Тамбовский государственный технический университет (ТГТУ), 2015. – 260 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444641> (дата обращения: 12.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8265-1428-3. – Текст: электронный.
3. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учеб.пособие/ под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. – М.: ИНФРА-М, 2015. – 462 с. (Г)

4. Балдин К.В. Информационные системы в экономике: учебник / К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 7-е изд. – Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. – 395 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01449-9; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=454036>
- 5 Информационные системы и технологии управления: учебник / ред. Г.А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2015. – 591 с.: ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159> (дата обращения: 12.04.2020). – ISBN 978-5-238-01766-2. – Текст: электронный.
6. Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учебное пособие / В.Н. Ясенев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2015. – 560 с.: табл., граф., ил., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115182> (дата обращения: 12.04.2020). – Библиогр.: с. 490-497. – ISBN 978-5-238-01410-4. – Текст: электронный.
7. Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы: учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов. – 3-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2016. – 386 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453951> (дата обращения: 12.04.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-02262-3. – Текст: электронный.
8. Вылегжанина А.О. Прикладные информационные технологии в экономике: учебное пособие: [16+] / А.О. Вылегжанина. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2016. – 244 с.: ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446662> (дата обращения: 12.04.2020). – Библиогр.: с. 237-240. – ISBN 978-5-4475-8699-7. – DOI 10.23681/446662. – Текст: электронный.
9. Петрова Л.В. Современные информационные технологии в экономике и управлении: учебное пособие / Л.В. Петрова, Е.Б. Румянцева; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016. – 52 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459501> (дата обращения: 12.04.2020). – Библиогр.: с. 49. – ISBN 978-5-8158-1681-7. – Текст: электронный.
10. Кияев В. Безопасность информационных систем: курс / В. Кияев, О. Граничин. – Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 192 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429032> (дата обращения: 12.04.2020). – Текст: электронный.
11. Исакова А.И. Информационные технологии: учебное пособие / А.И. Исакова, М.Н. Исаков; Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). – Томск: Эль Контент, 2012. – 174 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647> (дата обращения: 12.04.2020). – ISBN 978-5-4332-0036-4. – Текст: электронный.
12. Информационные системы в экономике: учебник / под ред. Г.А. Титоренко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2012. – 464 с.: ил., табл., схем. – ISBN 978-5-238-01167-7; То же [Электронный ресурс]. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116713>.
13. Лихачева Г.Н. Информационные системы и технологии: учебно-методический комплекс / Г.Н. Лихачева, М.С. Гаспарян. – Москва: Евразийский открытый институт, 2011. – 370 с.: табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90543> (дата обращения: 12.04.2020). – ISBN 978-5-374-00192-1. – Текст: электронный.
14. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник/К.Н. Мезенцев. – 2-е изд, стер. – М.: Академия, 2011. – 176 с.