

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Иркутский государственный аграрный  
университет имени А.А. Ежевского»

Институт экономики, управления и прикладной информатики  
Кафедра информатики и математического моделирования

Петрова С.А.

## **Информационно-коммуникационные технологии**

Методические рекомендации для студентов инженерных направлений

Молодежный 2021

УДК 004

Печатается по решению научно-методического совета института экономики Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского.

Петрова С.А. Информационно-коммуникационные технологии. Методические рекомендации / С.А. Петрова. - Иркут. гос. аграр. ун-т им. А.А. Ежевского. - Молодежный: Изд-во Иркутский ГАУ. - 2021. – 10 с.

Методические рекомендации разработаны в помощь обучающимся на инженерных направлениях подготовки (уровень бакалавриата) для освоения дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии».

© Петрова С.А., 2021.

© Изд-во Иркутского ГАУ, 2021.

## Оглавление

Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине .....	5
Темы для изучения, подготовки к дискуссиям, опросам.....	5
Примерный перечень вопросов к зачету .....	5
Задания для выполнения лабораторных работ .....	6
Литература .....	7
Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.....	8
Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	8

## **Цели и задачи освоения дисциплины**

Цель освоения дисциплины:

формирование у обучающихся способности применять информационно коммуникационные технологии в решении типовых задач в профессиональной области.

Основные задачи освоения дисциплины:

- расширение профессионального кругозора бакалавров при автоматизации решения расчетных задач;
- расширение профессионального кругозора бакалавров при автоматизации решения профессиональных задач;
- познакомиться с информационно-коммуникационными технологиями, применимыми в решении типовых задач профессиональной деятельности;
- научиться применять информационно-коммуникационные технологий в решении типовых задач в области профессиональной деятельности.

## **Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине**

### **Темы для изучения, подготовки к дискуссиям, опросам**

1. Понятие информационных технологий и информатики, общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации
2. Архитектура компьютера.
3. Основные аппаратные составляющие компьютера.
4. Виды программного обеспечения.
5. Текстовые процессоры.
6. Табличные процессоры.
7. Программы верстки.
8. Математические пакеты.
9. Системы программирования.
10. Служебное программное обеспечение.
11. Системы для численных расчетов: MS Excel, Mathcad.
12. Базы данных: понятие, классификация, проектирование реляционных баз данных, примеры.
13. СУБД: понятие, классификация.
14. Создание базы данных в MS Access.
15. Классификация, топология, протоколы передачи данных.
16. Устройства для комплектования сетей.
17. Интернет вещей.
18. Системы программирования.
19. Создание макросов в MS Excel и программирование в Visual Basic.
20. Разработка алгоритмов решения задач.
21. Реализация алгоритмов в виде программного кода.
22. Шифрование данных.
23. Антивирусы и антивирусные утилиты.
24. Техники работы с паролями программ и аккаунтов сайтов в сети Интернет.
25. Программы защиты паролей.
26. Разграничение прав доступа в различных приложениях.

### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Понятие информационных технологий и информационных систем и этапы их эволюционного развития.
2. Понятие информации. Свойства информации. Информационные процессы: получение, передача, преобразование и хранение информации.

3. Информация и информационные процессы в организационно-экономической сфере.
4. Понятие информации и данных.
5. Информация как часть информационного ресурса общества.
6. Технологии и методы обработки информации.
7. Технические средства сбора, регистрации, передачи и обработки информации.
8. Понятие информационных систем и этапы их эволюционного развития.
9. Роль информационных систем в теплоэнергетике.
10. Интернет, интранет, экстранет.

### **Задания для выполнения лабораторных работ**

Задания для выполнения лабораторных работ, варианты заданий и их описание (в т.ч. справочные материалы) расположены в ЭИОС ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.

## Литература

1. Коноплёва И.А. Информационные технологии [Электронный ресурс] : электрон. учеб. для вузов / И. А. Коноплёва, О. А.
2. Исаев Г. Н. Информационные технологии [Электронный учебник] / Г. Н. Исаев. - 2012. - 464 с.
3. Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии : учеб.для вузов / Б.Я. Советов, В. В. Цехановский, - М. : Высш. шк. - 2003. - 263 с.
4. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологий в машиностроении. Практикум : учебное пособие / Ю.Р. Копылов. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 500 с. - ISBN 978-5-8114-4005-4. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123999>. - Режим доступа: для авториз. Пользователей.
5. Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168511> (дата обращения: 27.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6. Когаловский, Михаил Рувимович. Перспективные технологии информационных систем [Электронный учебник] / М. Р. Когаловский, 2009. - 288 с. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=40019](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40019)
7. Гаврилов, Михаил Викторович. Информатика и информационные технологии : учеб.для вузов : допущено УМО / М. В. Гаврилов, В. А. Климов, 2012. - 350 с.
8. Информатика и информационные технологии : учеб.пособие для вузов / И.Г. Лесничая [и др.], 2007. - 542 с.
9. Староверова, Н.А. Операционные системы : учебник / Н.А. Староверова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 308 с. — ISBN 978-5-8114-4000-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125737>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
10. Копылов, Ю.Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю.Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125736>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.
11. Романов, П.С. Математические основы теории систем. Практикум : учебное пособие / П.С. Романов, И.П. Романова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-3645-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/119636>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

12. Сквовиков, А.Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция : учебное пособие / А.Г. Сквовиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-3703-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119637>. — Режим доступа: для авториз. Пользователей.

13. Рочев, К.В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие / К.В. Рочев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-3801-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122181>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>.
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>.
6. Электронная библиотечная система издательства Лань – [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>.
8. Электронная библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>.

## **Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	

3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	
6	Maxima	

Петрова Софья Андреевна

## **Информационно-коммуникационные технологии**

Методические рекомендации для студентов инженерных направлений

Лицензия на издательскую деятельность  
ЛР № 070444 от 11.03.98 г.

Издательство ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ  
664038 Иркутская обл., Иркутский район,  
пос. Молодежный