

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«Пермский государственный национальный  
исследовательский университет»**

*Колледж профессионального образования*

**ИНФОРМАТИКА**

Методические рекомендации  
по выполнению самостоятельных работ  
для обучающихся Колледжа профессионального образования  
специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Утверждено на заседании ПЦК  
общеобразовательных и гуманитарных  
дисциплин  
Протокол № 9 от «10» мая 2017 г.  
председатель И.В. Власова

Пермь 2017

Составитель:

Конт О. Д., преподаватель Колледжа профессионального образования  
ПГНИУ

Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ разработаны на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) для оказания помощи обучающимся по дисциплине "Информатика".

Данное пособие содержит перечень лабораторных работ, порядок их выполнения и критерии их оценивания.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ предназначены для обучающихся колледжа профессионального образования ПГНИУ специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

**СОДЕРЖАНИЕ**

1.	Введение	4
2.	Правила выполнения самостоятельных работ	6
3.	Самостоятельные работы по дисциплине Информатика	8
4.	Литература	

## 1. ВВЕДЕНИЕ

В результате освоения дисциплины "Информатика" обучающийся должен **знать**:

- роль информации и информационных процессов в окружающем мире;
- историю развития и достижениям отечественной информатики в мировой индустрии информационных технологий;
- представление о базах данных и простейших средствах управления ими;
- представление о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- базовые навыки по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- основы правовых аспектов использования компьютерных программ и прав доступа к глобальным информационным сервисам;
- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и вычислительных систем;
- базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ для обработки текстовой, графической, числовой и табличной информации.

### **уметь:**

- использовать достижения современной информатики для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности, самостоятельно формировать новые для себя знания в профессиональной области, используя для этого доступные источники информации;
- использовать различные информационные объекты, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере в изучении явлений и процессов;
- использовать различные источники информации;
- анализировать и представлять информацию, данную в электронных форматах на компьютере в различных видах;
- использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- владеть навыками алгоритмического мышления и понимание методов формального описания алгоритмов, владение знанием основных алгоритмических конструкций, умение анализировать алгоритмы;
- использовать готовых прикладных компьютерных программ по профилю подготовки;

- владеть способами представления, хранения и обработки данных на компьютере. владеть компьютерными средствами представления и анализа данных в электронных таблицах;
- применять на практике средства защиты информации от вредоносных программ, соблюдение правил личной безопасности и этики в работе с информацией и средствами коммуникаций в Интернете.

## **2. Правила выполнения самостоятельных работ**

Обучающийся должен выполнить все самостоятельные работы в полном объеме.

Задания самостоятельной работы выполняются на персональном компьютере. После выполнения работы, сдается на проверку преподавателю.

Если обучающийся не выполнил самостоятельную работу или часть работы, то он может выполнить работу или оставшуюся часть работы во внеурочное время, согласованное с преподавателем.

Оценку по самостоятельной работе обучающийся получает с учетом выполненной работы в указанный срок, если:

- задания выполнены правильно и в полном объеме;
- обучающийся может пояснить выполнение любого этапа работы;
- работа выполнена в соответствии с требованиями к выполнению работы.

### 3. Самостоятельные работы по дисциплине Информатика

#### Перечень самостоятельных работ студентов

№ n/n	<i>Наименование раздела, темы изучаемой дисциплины</i>	<i>Предлагаемые темы</i>	<i>Кол-во часов</i>
<b>Раздел 1. Информационная деятельность человека</b>			
1	Тема 1.1. История информатики	Практические работы 1, 2 Рефераты "Информация и физический мир"	2
2	Тема 1.2. Правовые нормы информационной деятельности	Практическая работа 3 Составление словаря терминов.	2
<b>Раздел 2. Информация и информационные процессы</b>			
3	Тема 2.1. Понятие и измерение информации	Практические работы 4, 5. Составление словаря терминов Выполнение самостоятельных практических заданий по теме (кроссворд)	2
4	Тема 2.2. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: обработка, хранение, поиск и передача информации	Практические работы 6, 7 Составление словаря терминов Выполнение самостоятельных практических заданий по теме (кроссворд)	2
5		Лабораторная работа 2 Составление словаря терминов	2
<b>Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий</b>			
6	Тема 3.1. Архитектура компьютера	Лабораторные работы 4, 5 Составление словаря терминов. Подготовка реферата по теме	2
7	Тема 3.2. Локальные сети	Лабораторные работы 6, 7 Составление словаря терминов	2
8	Тема 3.3. Компьютерное рабочее место	Практическая работа 8	2

		Составление словаря терминов. Подготовка реферата по теме	
<b>Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов</b>			
9	Тема 4.1. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.	Практическая работа 12 Составление словаря терминов.	2
<b>Раздел 5. Телекоммуникационные технологии</b>			
10	Тема 5.1. Средства телекоммуникации	Лабораторная работа 12 Составление словаря терминов.	2
11	Тема 5.2. Сетевое программное обеспечение	Лабораторные работы 13, 14 Составление словаря терминов.	2
12	Тема 5.3. Сетевые информационные системы	Учебный материал "Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности"  Составление словаря терминов. Подготовка реферата по теме	2
<b>Всего</b>			<b>24</b>

**Общие замечания по выполнению самостоятельных работ:**

Рефераты выполняются в компьютерном виде;

Требования по оформлению на сайте колледжа;

Словарь терминов должен содержать все основные термины темы;

Кроссворд содержит 30-40 терминов

**ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА  
для выполнения самостоятельной работы № 1**

**Раздел 1. Информационная деятельность человека**

**Наименование работы:** История информатики и информационные ресурсы общества

**Цель работы:**



- научиться пользоваться образовательными информационными ресурсами, искать нужную информацию с их помощью; овладеть навыками подачи информации на заданную тему.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Темы Рефератов:**

1. Информационного ресурса общества
2. Образовательные ресурсы
3. Образовательные электронным ресурсы колледжа
4. История развития Информатики

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 2**

#### **Раздел 1. Информационная деятельность человека**

**Наименование работы:** Правовые нормы информационной деятельности.  
Лицензионное программное обеспечение.

**Цель работы:**

- изучить лицензионные и свободно распространяемые программные продукты; научиться осуществлять обновление программного обеспечения с использованием сети Интернет.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, рабочая тетрадь, операционная система MicrosoftWindows.

**Методические рекомендации по выполнению задания:**

Найти в Интернет закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» и словарь терминов:

1. Информация
2. Информационные технологии
3. Информационно-телекоммуникационная сеть
4. Доступ к информации
5. Конфиденциальность информации
6. Электронное сообщение
7. Документированная информация
8. Пользовательское соглашение (ПС)

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 3**

#### **Раздел 2. Информация и информационные процессы**

**Наименование работы:** Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Представление информации в различных системах счисления.

**Цель работы:**

- ознакомить обучающихся с дискретным (цифровым) представлением текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации;  
- научиться переводить информацию из различных систем счисления

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, текстовый редактор MS

Word.

**Методические рекомендации по выполнению задания:**

**Задание №1.** Используя таблицу кодировки ASCII закодировать свой домашний адрес.



**Задание №2.** Используя таблицу кодировки UNICODE закодировать свои личные данные: имя, возраст, специальность,...



**Задание №3.** Составить кроссворд по изучаемой теме

**Задание № 4.** Переведите в десятичную систему счисления следующие числа из ... системы счисления.

№ варианта	... двоичной	... восьмерично й	... шестнадцатеричн ой
1	100011	220,7	A9E,1
2	11011,01	35,6	15A
3	111011,101	13,7	3C,1
4	110101	27,31	2FB
5	1011101	43,5	1C,4
6	11011,01	6423,15	B516
7	101101	35,6	D13,7B
8	1000,11	546,32	C45,6

**Задание № 5.** Переведите десятичные числа в заданные системы счисления.

№ варианта	в двоичную	в восьмеричную	в шестнадцатеричну ю
1	36	197	681
2	197	984	598

3	96	769	367
4	99	397	769
5	69	368	996
6	397	598	984
7	435	681	197
8	409	127	460

**Задание № 6.** Преобразуйте десятичные числа в двоичные и восьмеричные.

№ варианта		№ варианта	
1	327	10	438
2	259	11	396
3	428	12	186
4	431	13	356
5	146	14	507
6	265	15	619
7	411	16	159
8	409	17	376

**Задание № 7.** Преобразуйте двоичные числа в восьмеричные и десятичные.

№ варианта		№ варианта	
1	100000	10	1010101
2	100100	11	111001
3	101010	12	111100
4	110101	13	100111
5	100011	14	110010
6	101010	15	100100
7	111111	16	1101101
8	111011	17	1000110
9	101010	18	1001001

**Задание № 8.** Переведите в двоичную систему десятичные числа.

№ варианта		№ варианта	
1	0,625	10	0,75
2	0,28125	11	7/16

3	0,07125	12	3/8
4	0,34375	13	1/4
5	0,25	14	0,5125
6	0,125	15	0,3475
7	0,32125	16	0,2125
8	0,375	17	0,8125
9	0,2615	18	0,2125

## ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

### для выполнения лабораторной работы № 4

#### Раздел 2. Информация и информационные процессы

##### Часть 1.

**Наименование работы:** Программные принципы работы компьютера.  
Логические основы работы компьютера.

**Цель работы:**

- сформировать у обучающихся понятие форм мышления, понимание арифметических и логических основ работы компьютера; сформировать понятия: логическое высказывание, логические величины, логические операции.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, рабочая тетрадь.

**Задания;**

1. Провести сложение, вычитание, умножение и деление двоичных чисел 101001 и 1001 и проверить правильность выполнения арифметических действий с помощью электронного калькулятора (в стандартных программах Windows: Пуск – Программы – Стандартные).
2. Сложить восьмеричные числа: 57 и 47.
3. Сложить шестнадцатеричные числа: 178 и 1716 .

#### Логические основы работы компьютера

1. Составьте и запишите истинные сложные высказывания из простых с использованием логических операций:  
Неверно, что  $10 > Y \geq 7$  и  $Z < 3$ .  
 $Z$  является  $\min(Z, Y)$ .  
Любое из чисел  $X, Y, Z$  отрицательно.  
Хотя бы одно из чисел  $K, L, M$  не отрицательно.  
Если  $X$  делится на 2, то оно чётное.
2. Найдите значения логических выражений:  
 $F = (0 \vee 0) \vee (1 \vee 1)$ .  
 $F = (0 \& 0) \& (1 \& 1)$ .  
 $F = \neg 1 \& (1 \vee 1) \vee (\neg 0 \& 1)$ .
3. Для логических выражений сформулируйте составные высказывания на обычном языке:

$(Y > 1 \text{ и } Y < 3)$  или  $(Y < 5 \text{ и } Y > 7)$ ;

не  $(X < 0)$  и  $X \leq 10$  или  $(Y > 0)$ .

### **Часть 2.**

**Наименование работы:** Алгоритмы и способы их описания. Примеры компьютерных моделей различных процессов

**Цель работы:**

Усвоить понятия: алгоритм как фундаментальное понятие информатики, способы описания, основные типы алгоритмов, освоить принципы решения задач с использованием основных алгоритмических конструкций.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, рабочая тетрадь.

**Задание:**

1. Записать алгоритм решения задачи "Депозит" различными способами

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения лабораторной работы № 5**

**Раздел 2. Информация и информационные процессы**

**Наименование работы:** АСУ различного назначения, примеры их использования. Демонстрация использования различных видов АСУ на практике в социально-экономической сфере деятельности.

**Цель работы:**

- рассмотреть теоретические вопросы, связанные с управлением процессами, представлением об автоматических и автоматизированных системах управления в социально-экономической сфере деятельности.
- выработать практические навыки определения скорости передачи данных, создания ящика электронной почты, настройки параметров и работы с электронной почтой.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Методические рекомендации по выполнению задания:**

**Составить словарь терминов:**

Информационный процесс;

Виды систем управления: ручные, автоматизированные (человеко-машинные), автоматические (технические);

Автоматизированная система управления (АСУ);

Задачи и цели АСУ;

Виды обеспечения АСУ;

Функции АСУ;

Виды АСУ

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 6**

**Наименование работы:** Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их

настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места дома.

**Цель работы:**

- выработать практические навыки работы с файлами и папками в ОС Windows;
- изучить приемы копирования и перемещения объектов методом перетаскивания между панелями.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, рабочая тетрадь, операционная система Microsoft Windows.

**Методические рекомендации по выполнению задания:**

**Составить словарь терминов "Основные понятия ОС Windows"**

**Темы рефератов:**

1. Модификации персональных компьютеров
2. Какова эволюция персональных компьютеров?
3. В чем состоит принципиальное различие терминов «архитектура» и «структура» персонального компьютера?
4. Что такое интерфейс и каковы его виды?
5. Охарактеризуйте виды, состав и характеристики микропроцессоров?
6. В чем заключается различие между динамической и статической памятью ПК?
7. Каково назначение постоянной памяти ПК?
8. Дайте характеристику системным и локальным шинам ПК?
9. По каким признакам устройства ПК относятся к периферийным?
10. Расскажите о назначениях и видах плат расширения?
11. Приведите сравнительную характеристику внешних запоминающих устройств?
12. По каким характеристикам различаются мониторы?
13. Каково назначение портов ввода/вывода?
14. Чем различаются клавиатуры ПК?
15. Как выбрать принтер?
16. Каково назначение модемов и факс-модемов?
17. Какие существуют сканеры? Принцип их работы?
18. Зачем необходимы устройства бесперебойного питания?
19. По каким критериям выбирается ПК?
20. Какие есть съемные диски?

**ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

**для выполнения самостоятельной работы № 7**

**Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.**

**Наименование работы:** Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети.

**Цель работы:**

- изучить понятия, связанные с программным и аппаратным обеспечением компьютерных сетей;

- выработать практические навыки обмена файлами между пользователями локальной компьютерной сети.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, входящий в состав локальной сети.

**Методические рекомендации по выполнению задания:**

**Составить словарь терминов:**

компьютерная сеть;

ресурсы сети;

абоненты сети;

рабочая станция;

физическая передающая среда;

скорость передачи данных;

классификация сетей

основные компоненты коммуникационной сети;

топология сетей;

Internet

сетевое программное обеспечение; ...

**ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

**для выполнения самостоятельной работы № 8**

**Раздел 3. Средства информационных и коммуникационных технологий.**

**Наименование работы:** Защита информации, антивирусная защита профессиональной деятельности. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту. Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с антивирусными программами, навыки правильной работы с компьютером.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, антивирусная программа.

**Методические рекомендации по выполнению задания:**

**Составить словарь терминов:**

Вирусы;

Классификация компьютерных вирусов;

Способы защиты от вирусов

Антивирусное программное обеспечение;

Классификация антивирусного программного обеспечения

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места

Обеспечение электробезопасности и пожарной безопасности на рабочем месте

Подготовить реферат (тему выбрать самостоятельно)

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 9**

**Раздел 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов.**

**Наименование работы:** Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

**Цель работы:** выработать практические навыки работы с базами данных, формирования запросов к базам данных.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер, MS Access.

**Методические рекомендации по выполнению задания**

**Самостоятельно составить словарь терминов по теме**

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 10**

**Наименование работы:** Создание ящика электронной почты и настройка его параметров. Формирование адресной книги. Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети колледжа профессионального образования

**Цель работы:**

- овладение навыками создания ящика электронной почты и настройка его параметров.

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Методические рекомендации по выполнению задания**

**Самостоятельно составить словарь терминов по теме**

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 11**

**Наименование работы:** Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети колледжа профессионального образования

**Цель работы:**

- овладение навыками при работе с тестирующими системами

**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Методические рекомендации по выполнению задания**

**Самостоятельно составить словарь терминов по теме**

## **ИНСТРУКЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА**

### **для выполнения самостоятельной работы № 12**

**Наименование работы:** Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности

**Цель работы:**

- овладение навыками при работе с профессиональными системами, например Консультант Плюс



**Оснащение рабочего места:** персональный компьютер с выходом в Интернет.

**Методические рекомендации по выполнению задания**

**Самостоятельно составить словарь терминов по теме**

**Подготовить реферат по теме**

#### 4. Литература

##### Основная литература

1. Информатика. Практикум для профессий и специальностей естественно-научного и гуманитарного профилей: учеб. пособие для студ. проф.образования. М.С. Цветкова, И.Б. Хлобыстова. 3 - е изд., стер.- М.: Издательский центр “Академия”, 2017.

##### Дополнительная литература

1. Основы работы в Microsoft Office 2013: Учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с.
2. Теоретические основы информатики/ЦаревР.Ю., ПупковА.Н., СамаринВ.В. и др. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 176 с.
3. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 608 с.
4. Интернет-технологии: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 184 с.
5. Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие / В.Д. Колдаев. - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 296 с.
6. Новая Российская энциклопедия: В 12т.Т.12(2): Орлеанская-Пермь / Под ред. Некипелова А.Д., Данилова-Данильян В.И. - М.: Энциклопедия, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 480 с.
7. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.
8. Малыхина, Г.И. Логика [Электронный ресурс] : учебник / Г.И. Малыхина. – Минск: Выш. шк., 2013. - 334 с.
9. Информатика для экономистов: Учебник / В.П. Агальцов, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 448 с.
10. Информатика в экономике: Учебное пособие / Под ред. Б.Е. Одинцова, А.Н. Романова. - М.: Вузовский учебник: НИЦ Инфра-М, 2013. - 478 с.
11. Информатика: программные средства персонального компьютера: Учебное пособие / В.Н. Яшин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 236 с.
12. Информатика: Учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.
13. Информатика (курс лекций): Учебное пособие / В.Т. Безручко. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с.

14. Информатика: Учебник / Каймин В. А. - 6-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 285 с.
15. Борисов, Р.С. Информатика (базовый курс) [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Р.С. Борисов, А.В. Лобан. – М.: Российская академия правосудия, 2014. – 302 с.
16. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: Учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
17. Баранова, Е. К. Основы информатики и защиты информации [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Е. К. Баранова. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2013. - 183 с.
18. Правовые основы прикладной информатики: Учебное пособие/Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 192 с.
19. Программные и аппаратные средства информатики/Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.
20. Базовая компьютерная подготовка. Операц. сист., офисные прил, Интернет: Практ. по информ-ке: Уч. пос. / Т.И.Немцова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 368 с.
21. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
22. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.
23. Информационные системы: Учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 2-е изд. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 448 с.
24. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 368 с.
25. Введение в инфокоммуникационные технологии: Учебное пособие / Л.Г. Гагарина, А.М. Байн и др.; Под ред. д.т.н., проф. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 с.
26. Лабораторный практикум по дисциплине "Компьютерные технологии в бухгалтерском учете" / Телешева Н.Ф., Пупков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 188 с.
27. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.

#### **Для преподавателя**

1. Общая методика обучения информатике. Часть 1: Учебное пособие для студентов педагогических вузов - М.:Прометей, 2017. - 300 с.
2. Трайнев, В. А. Новые информационные коммуникационные технологии в образовании [Электронный ресурс] / В. А. Трайнев, В. Ю. Теплышев, И. В. Трайнев. - 2-е изд. - М. : Издательско-торговая корпорация “Дашков и К”, 2013. - 320 с.

**3.** Педагогическое применение мультимедиа средств/Гафурова Н.В., Чурилова Е.Ю. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 204 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).
2. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
3. [www.intuit.ru/studies/courses](http://www.intuit.ru/studies/courses) (Открытые интернет-курсы «Интуит» по курсу «Информатика»).
4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).
5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).
6. [www.megabook.ru](http://www.megabook.ru) (Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия, разделы «Наука / Математика.Кибернетика» и «Техника / Компьютеры и Интернет»).
7. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).
8. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).
9. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).
10. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).
11. [www.hear.altlinux.org/issues/textbooks](http://www.hear.altlinux.org/issues/textbooks) (учебники и пособия по Linux).
12. [www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice](http://www.books.altlinux.ru/altlibrary/openoffice) (электронная книга «OpenOffice.org: Теория и практика»).