

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Костромской государственной университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

Направление подготовки (09.03.02) *Информационные системы и технологии*


Направленность «*Разработка программного обеспечения информационных систем*»

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

**Кострома,  
2020**


Рабочая программа дисциплины **Информационные технологии** разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом 09.03.02 Информационные системы и технологии, утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 926

Разработал:  Смирнова С.Г., к.т.н., доцент  
подпись

Рецензент:  Панин И.Г., профессор кафедры информатики и вычислительной техники, д.т.н., доцент  
подпись

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Информационных систем и технологий  
Протокол заседания кафедры № 8 от 26.05.2020 г.  
Заведующий кафедрой Информационных систем и технологий

 Киприна Л.Ю., к.т.н., доцент  
Подпись

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

формирование компетенции использования современных информационных технологий и программных средств при решении задач профессиональной деятельности

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов знания о современных информационных технологиях и программных средствах, и их использовании при решении задач профессиональной деятельности.
- сформировать у студентов умения и навыки выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
- сформировать у студентов умения и навыки использования программных средств для решения практических задач

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

освоить компетенции:

### **ОПК-2**

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Индикаторы:

ОПК-2.1. Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2. Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.3. Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности,

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные типы стандартных задач профессиональной деятельности и методы их решения;
- современное состояние и тенденции развития информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности;

уметь:

- находить, классифицировать и использовать современные информационные технологии, интернет-технологии, web-ресурсы, специализированное программное обеспечение для решения основных типов стандартных задач

профессиональной деятельности;

владеть:

- приемами решения задач профессиональной деятельности с помощью современных информационных технологий и программных средств.

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к базовой части учебного плана. Изучается в 1,2 семестрах обучения.

Изучение дисциплины является основой для изучения последующих дисциплин/практик:

- Web-программирование
- для подготовки к защите выпускной квалификационной работы

### 4. Объем дисциплины (модуля)

#### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	7
Общая трудоемкость в часах	252
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	98
Лекции	32
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	66
Самостоятельная работа в часах	77,3+72
Курсовая работа	-
ИКР	4,7
Форма промежуточной аттестации	Экз , Экз

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	32
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	66
Консультации	4
Зачет/зачеты	-
Экзамен/экзамены	0,7
Курсовые работы	-
Всего	102,7

## 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Всего час/з.е	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа
			Лекц.	Практ	Лаб.	
<b>I семестр</b>						
	<b>Раздел 1. Основные понятия информационных технологий.</b>					
1.1	Информационные технологии и информатизация общества. Классификация информационных технологий /Лек/	4	4	-	-	-
1.2	Информационные технологии и информатизация общества. Классификация информационных технологий	4	-	-		2
1.3	Самостоятельное изучение тем: " Реализация информационных технологий в технических областях " /Ср/	4	-	-	-	2
	<b>Раздел 2. Информационные системы обработки данных</b>					
2.1	Основные понятия баз данных. Классификация БД. Модели данных Обеспечение безопасности и целостности данных на уровне БД Администрирование БД. Технология работы с БД. /Лек/	4	4	-	-	-
2.2	Структура реляционной БД. Разработка схемы данных индивидуального задания. /Лаб/	2	-	-	2	-
2.3	Работа со структурированными данными (БД) в MS Access /Лаб/	8	-	-	8	-
2.4	Выполнение индивидуального задания /Ср/	10	-	-	-	10
2.5	Основные понятия баз данных. Классификация БД. Модели данных Обеспечение безопасности и целостности данных на уровне БД Администрирование БД. Технология работы с БД. /	4	-	-	-	2
2.6	Защита лабораторной работы и прием индивидуального задания /Лаб/	2	-	-	2	-

2.7	СППР. Принцип построения систем, ориентированных на анализ данных. Хранилища данных /Лек/	2	2	-	-	-
	<b>Раздел 3. Документальные информационные системы</b>					
3.1	Документальные информационные системы /Лек/	2	2	-	-	-
3.2	Подготовка текстовой информации с использованием редактора MS Word. Приемы автоматизации создания и редактирования сложных комплексных документов в среде текстового процессора. Объединение нескольких документов, слияния в среде текстового процессора. Автоматизация работы с многостраничными документами. /Лаб/	8	-	-	8	-
3.3	Подготовка к лабораторной работе. Правила компьютерного набора текста /Ср/	2	-	-	-	2
3.4	Самостоятельная работа: Выполнение индивидуального задания. Приемы автоматизации создания и редактирования сложных комплексных документов в среде текстового процессора. /Ср/	6	-	-	-	10
3.5	Обработка таблиц данных с использованием MS Excel. Автоматизация прогнозирования данных. Работа с БД и консолидированными таблицами. Условное форматирование. Проверка вводимых данных. Сводные таблицы, сводные диаграммы /Лаб/	8	-	-	8	-
3.6	MS EXCEL. Visual Basic for Applications. Основы, интерфейс. Расширение функционала программы. Создание VBA-программы /Лаб/	4	-	-	4	-
3.7	Выполнение индивидуального задания по теме “Обработка таблиц данных с использованием MS Excel.” Подготовка к лабораторной работам и тесту /Ср/	10	-	-	-	10
3.8	Подготовка презентаций с использованием возможностей PowerPoint. Анимация. Гиперссылки, управляющие кнопки. Правила создания учебных мультимедийных презентаций. Правила компьютерного набора текста.	4	-	-		2

3.9	Самостоятельное изучение темы: «Специализированные поисковые системы» /Ср/	4		-	-	4
	<b>Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования</b>					
4.1	Самостоятельное изучение темы: «Системы автоматизированного проектирования», «Искусственный интеллект» /Ср/	6	-	-	-	2
	<b>Раздел 5. Мультимедиа технологии</b>					
5.1	Создание и обработка векторных изображений в Inkscape. /Лаб/	7	-	-		4
5.2	Обработка растровых изображений в Gimp /Лаб/	7	-	-		4
	<b>Раздел 6. Сетевые технологии</b>					
6.1	Сетевые технологии Вычислительные сети / Модель и уровни OSI. Средства связиInternet технологии. Обобщенная архитектура Internet. Основные протоколы TCP/IP /Лек/	2	2	-	-	-
6.2	Самостоятельное изучение «Службы интернет» /Ср/	1,65	-	-	-	1,65
6.3	Итоговое занятие	2			2	
6.4	Экзамен	1/36	2,35	-	-	36
	Итого за 1 семестр	4/144	16+2,35	0	34	55,65+36
<b>II семестр</b>						
	<b>Раздел 7. Основы front-end разработки сайта</b>					
7.1	Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML	4	2	-	2	5
7.2	Использование CSS	4	2	-	2	5
7.3	Создание различных эффектов и анимации средствами CSS3	4	2	-	2	5
7.4	Верстка макета сайта с использованием FlexBox	4	2	-	2	5
7.5	Верстка макета сайта с использованием CSS Grid Layout	4	2	-	2	5
7.6	Обработка данных форм с использованием JS	4	2	-	2	5
7.7	Организация интерактивных элементов страницы	4	2	-	2	5
7.8	Верстка сайта с использованием Bootstrap 3	4	2	-	2	5
7.9	Экзамен	36	-	-		36
	Итого за 2 семестр	108	16	-	16	36+40

## 5.2. Содержание разделов дисциплины

### Раздел 1. Основные понятия информационных технологий

Информационные технологии и информатизация общества. Классификация информационных технологий

### Раздел 2. Информационные системы обработки данных

Основные понятия баз данных. Классификация БД. Модели данных Обеспечение безопасности и целостности данных на уровне БД Администрирование БД. Технология работы с БД. Структура реляционной БД. Разработка схемы данных индивидуального задания. Работа со структурированными данными (БД) в MS Access.

### Раздел 3. Документальные информационные системы

Документальные информационные системы, классификация. Системы автоматизации офисной деятельности (САОД). Подготовка текстовой информации с использованием редактора MS Word. Приемы автоматизации создания и редактирования сложных комплексных документов в среде текстового процессора. Объединение нескольких документов, слияния в среде текстового процессора. Автоматизация работы с многостраничными документами. Правила компьютерного набора текста. Обработка таблиц данных с использованием MS Excel. Автоматизация прогнозирования данных. Работа с БД и консолидированными таблицами. Условное форматирование. Проверка вводимых данных. Сводные таблицы, сводные диаграммы. MS EXCEL. Visual Basic for Applications. Основы, интерфейс. Расширение функционала программы. Создание VBA-программы. Подготовка презентаций с использованием возможностей PowerPoint. Анимация. Гиперссылки, управляющие кнопки. Правила создания учебных мультимедийных презентаций. Правила компьютерного набора текста. Специализированные поисковые системы. СПС «Консультант Плюс». Обработка правовой информации

### Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования

Самостоятельное изучение темы: «Системы автоматизированного проектирования», «Искусственный интеллект».

### Раздел 5. Мультимедиа технологии

Создание и обработка векторных изображений в Inkscape. Обработка растровых изображений в Gimp.

### Раздел 6. Сетевые технологии

Сетевые технологии Вычислительные сети / Модель и уровни OSI. Средства связи Internet технологии. Обобщенная архитектура Internet . Основные протоколы TCP/IP.. Основные службы и сервисы Internet. Язык разметки гипертекста HTML.

### Раздел 7. Основы front-end разработки сайта

Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML. Использование CSS. Создание различных эффектов и анимации средствами CSS3. Верстка макета сайта с использованием CSS FlexBox. Верстка макета сайта с использованием CSS Grid Layout. Обработка данных форм с использованием JS. Организация интерактивных элементов страницы. Верстка сайта с использованием Bootstrap 3

## 6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

### 6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

п/п	№	Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля
		Раздел 1. Основные				



	<b>понятия информационных технологий.</b>				
1	Информационные технологии и информатизация общества. Классификация информационных технологий	Изучение материалов лекций	2	См. список литературы	Опрос
2	Реализация применения информационных технологий в технических областях	Самостоятельное изучение темы	2	См. список литературы	Опрос
	<b>Раздел 2. Информационные системы обработки данных</b>		-		
1	Технология работы с БД. Выполнение индивидуального задания /Ср/	Работа со структурированным и данными (БД) в MS Access	10	См. список литературы	Опрос
2	Основные понятия баз данных. Классификация БД. Модели данных Обеспечение безопасности и целостности данных на уровне БД Администрирование БД. Технология работы с БД.	Изучение материалов лекций	2	См. список литературы	Тест
	<b>Раздел 3. Документальные информационные системы</b>		-		
1	Подготовка к лабораторной работе. Правила компьютерного набора текста	Изучение материалов. Подготовка к лабораторной работе	2	См. список литературы	Опрос
2	Приемы автоматизации создания и редактирования сложных комплексных документов в среде текстового процессора.	Выполнение индивидуального задания.	10	См. список литературы	Опрос
3	“Обработка таблиц данных с использованием MS Excel.” Подготовка к лабораторной работам и тесту /Ср/	Выполнение индивидуального задания по теме	10	См. список литературы	Опрос
4	Подготовка презентаций с использованием возможностей PowerPoint. Анимация. Гиперссылки, управляющие кнопки. Правила создания учебных мультимедийных презентаций..	Выполнение индивидуального задания по теме	2	См. список литературы	Опрос
5	" Специализированные поисковые системы /Ср/	Самостоятельное изучение темы:	4	См. список литературы	Опрос

	<b>Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования</b>		-		
1	«Системы автоматизированного проектирования», «Искусственный интеллект» /Ср/	Самостоятельное изучение темы	2	См. список литературы	Опрос
	<b>Раздел 5. Мультимедиа технологии</b>				
1	Создание и обработка векторных изображений в Inkscape.	Подготовка к лабораторным работам Выполнение индивидуального задания	4	См. список литературы	Опрос
2	Обработка растровых изображений в Gimp	Самостоятельное изучение	4	См. список литературы	Опрос
	<b>Раздел 6. Сетевые технологии</b>				
1	Службы интернет/Ср/	Самостоятельное изучение	1,65	См. список литературы	Тест
	<b>Раздел 7 Основы front-end разработки сайта</b>				
1	Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий
2	Использование CSS.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий
3	Создание различных эффектов и анимации средствами CSS3.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий

4	Верстка макета сайта с использованием CSS FlexBox.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий
5	Верстка макета сайта с использованием CSS Grid Layout.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий
6	Обработка данных форм с использованием JS.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий
7	Организация интерактивных элементов страницы.	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий
8	Верстка сайта с использованием Bootstrap 3	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	Устный опрос, проверка заданий

## 6.2. Тематика и задания для практических занятий

Учебным планом не предусмотрено.

## 6.3. Тематика и задания для лабораторных занятий

№	Наименование (тема) лабораторной работы
1	Структура реляционной БД. Разработка схемы данных индивидуального задания
2	Работа со структурированными данными (БД) в MS Access. Создание и модификация БД.
3	Работа со структурированными данными (БД) в MS Access. Создание форм и отчетов.
4	Работа со структурированными данными (БД) в MS Access. Создание запросов
5	Работа со структурированными данными (БД) в MS Access. Создание страниц доступа
6	Защита лабораторной работы и прием индивидуального задания
7	Подготовка текстовой информации с использованием редактора MS Word. Приемы автоматизации создания и редактирования сложных комплексных документов в среде текстового процессора.
8	Подготовка текстовой информации с использованием редактора MS Word. Приемы автоматизации создания и редактирования сложных комплексных документов в среде текстового процессора.
9	Подготовка текстовой информации с использованием редактора MS Word. Объединение нескольких документов, слияния в среде текстового процессора. Автоматизация работы с многостраничными документами.
10	Подготовка текстовой информации с использованием редактора MS Word. Правила компьютерного набора текста
11	Обработка таблиц данных с использованием MS Excel.
12	Обработка таблиц данных с использованием MS Excel. Условное форматирование. Проверка вводимых данных
13	Обработка таблиц данных с использованием MS Excel. Сводные таблицы, сводные диаграммы.
14	Обработка таблиц данных с использованием MS Excel. Работа с БД и консолидированными таблицами.
15	MS EXCEL. Visual Basic for Applications. Основы, интерфейс..
16	MS EXCEL. Visual Basic for Applications. Основы, интерфейс. Расширение функционала программы. Создание VBA- программы, автоматическая запись макроса
17	Итоговое занятие
18	Создание веб-страницы с использованием основных тегов HTML
19	Использование CSS.
20	Создание различных эффектов и анимации средствами CSS3.
21	Верстка макета сайта с использованием CSS FlexBox.
22	Верстка макета сайта с использованием CSS Grid Layout.
23	Обработка данных форм с использованием JS.
24	Организация интерактивных элементов страницы.
25	Верстка сайта с использованием Bootstrap 3

#### **6.4. Методические рекомендации для выполнения курсовых работ (при наличии)**

Учебным планом не предусмотрено.

#### **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

*а) основная:*

1. Информационные технологии и системы : Учебное пособие / Е.Л. Федотова. -М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. -352 с.: ил.; 60x90 1/16. -(Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6-<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429113>.
2. Затонский А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский -М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 -344с.: 60x88 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com) -(Высшее образование: Бакалавриат)(о) ISBN 978-5-369-01183-6 -<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400563>

3. Богданова, С.В. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Богданова, А.Н. Ермакова. -Ставрополь: Сервисшкола, 2014. -211 с. -Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514867>
4. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. -М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. -336 с.: 60x90 1/16.-(Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0538-8-<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392462>
5. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. -М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. -384 с.: 60x90 1/16. -(Высшее образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0572-2 -<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504788>
6. Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. -М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. -352 с.: ил.; 60x90 1/16. -(Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0376-6-<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=429113>
7. Демчинова, Е. А. Web-программирование [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] : в 4 ч. Ч. 1 : Основы front-end-разработки / Е. А. Демчинова, М. В. Исаева ; М-во образования и науки РФ, Костром. гос. ун-т. -Электрон. текст. данные. -Кострома : КГУ, 2017. -68 с. -ISBN 978-5-8285-0884-6 [ЭБ]
8. Сычев, А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки / А.В.Сычев. -2-е изд., испр. -Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. -494 с. : ил. ; То же [Электронный ресурс]. -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429078>  
*б) дополнительная.*
9. Информационные технологии : учебное пособие / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; сост. К.А. Катков, И.П. Хвостова и др. -Ставрополь : СКФУ, 2014. -Ч. 1. -254 с. : ил. -Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс] -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457340>
10. Исакова, А.И. Информационные технологии :учебное пособие / А.И.Исакова, М.Н.Исаков ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). - Томск : Эль Контент, 2012. -174 с. : ил.,табл., схем. -ISBN 978-5-4332-0036-4 ; То же [Электронный ресурс]. -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208647>
11. Гришин, В. Н. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для вузов / В. Н. Гришин, Е. Е. Панфилова. -Москва : ФОРУМ; Инфра-М, 2013. -416 с.: рис. -(Проф. образование). -МО РФ -ISBN 978-5-8199-0175-55
12. Киприна, Л. Ю. Информационные технологии : учеб.-метод. пособие: В 2-х ч. Ч.2 /Л. Ю. Киприна, С. Г. Смирнова. -Кострома : КГТУ, 2014. -36 с.: табл.20
13. Смирнова, С. Г. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учеб.-метод. пособие: в 3 ч. Ч. 1 : Информационные технологии обработки текстовой информации / Смирнова С. Г. -Кострома : КГТУ, 2015. -16 с.
14. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. -2-е изд., испр. и доп. -Москва : Юрайт, 2011. -350 с.: ил. -УМО. -ISBN 978-5-9916-1297-5
15. Информационные технологии : лабораторный практикум / Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное

образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет» ; авт.-сост. С.В. Говорова, М.А. Лапина. - Ставрополь : СКФУ, 2016. -168 с. : ил. -Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459048>

16. Малашкевич, В.Б. Интернет-программирование : лабораторный практикум / В.Б. Малашкевич ; Поволжский государственный технологический университет. -Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. -96 с. : ил. -Библиогр.: с. 82. -ISBN 978-5-8158-1854-5 ; То же [Электронный ресурс]. -URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476400>

### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1	Кузнецов, П. А. Копирайтинг & спичрайтинг. Эффективные рекламные и PR-технологии [Электронный ресурс] / П. А. Кузнецов. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2015. — 260 с. <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=513046">http://znanium.com/bookread2.php?book=513046</a>
2	Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=374014">http://znanium.com/bookread2.php?book=374014</a>
3	Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=392462">http://znanium.com/bookread2.php?book=392462</a>
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 <a href="http://znanium.com/bookread2.php?book=398912">http://znanium.com/bookread2.php?book=398912</a>
5	Сайт для тех, кто изучает веб-технологии и создает сайты <a href="https://html5book.ru/">https://html5book.ru/</a>

*Электронные библиотечные системы:*

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

### 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Специализированные аудитории и классы	Номер аудитории
1	Лекционная аудитория, оборудованная мультимедиа	Е-326
2	Компьютерные классы	Е-330
<b>Учебное оборудование</b>		
Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет		
<b>Программное обеспечение</b>		
1	MS Windows (Dream Spark Premium)	Поставщик ООО Форвард Софт Бизнес Договор № 6-ЭА-2014 от 31.10.2014
2	MS Office Std	Поставщик ЗАО Софт Лайн Трейд Договор № 50156/ЯР4393 от 11.12.2014
3	Kaspersky Endpoint Security.	Поставщик ООО Системный интегратор. Договор №СИ0002820 от 31.03.2017;