

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: все направленности

Квалификация 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., доцент кафедры информационных систем и технологий, к.т.н., доцент

Разработал: Демчинова Е.А., старший преподаватель кафедры информационных систем и технологий

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

УТВЕРЖДЕНО:

Заведующая кафедрой информационных систем и технологий

Киприна Л.Ю., к.т.н., доцент

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.	
I семестр						
	Раздел 1. Основные понятия информационных технологий.					
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
	Раздел 2. Информационные системы обработки данных					
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	-	-	-
	Раздел 3. Документальные информационные системы					
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
	Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования					
4.1	Самостоятельное изучение темы: «Системы автоматизированного проектирования», «Искусственный интеллект» /Ср/	6	-	-	-	2

	Раздел 5. Мультимедиа технологии					
5.1	Создание и обработка векторных изображений в Inkscape. /Лаб/	7	-	-		4
5.2	Обработка растровых изображений в Gimp /Лаб/	7	-	-		4
	Раздел 6. Сетевые технологии					
6.1	Сетевые технологии Вычислительные сети / Модель и уровни OSI. Средства связи Internet 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
II семестр						
	Раздел 7. Основы front-end разработки сайта					
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 понятия информационных технологий.				
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

	Раздел 2. Информационные системы обработки данных		-		
1	Технология работы с БД. Выполнение индивидуального задания /Ср/	Работа со структурированными 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
	Раздел 3. Документальные информационные системы		-		
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
	Раздел 4. Системы автоматизированного проектирования		-		
1	«Системы автоматизированного проектирования», « Искусственный интеллект» /Ср/	Самостоятельное изучение темы	2	См. список литературы	Опрос
	Раздел 5. Мультимедиа технологии				
1	Создание и обработка векторных изображений в Inkscape.	Подготовка к лабораторным работам Выполнение индивидуального	4	См. список литературы	Опрос

		задания			
2	Обработка растровых изображений в Gimp	Самостоятельное изучение	4	См. список литературы	Опрос
	Раздел 6. Сетевые технологии				
1	Службы интернет/Ср/	Самостоятельное изучение	1,65	См. список литературы	Тест
	Раздел 7 Основы front-end разработки сайта				
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	Изучить материалы лекции	3	Использовать материалы лекций	Устный опрос,

	Layout.			и рекомендованную литературу [7, 8, 15, 16]. Выполнить задания, выданные для самостоятельной работы.	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. http://znanium.com/bookread2.php?book=513046
2	Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 http://znanium.com/bookread2.php?book=374014
3	Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 336 http://znanium.com/bookread2.php?book=392462
4	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник / В.Н. Гришин, Е.Е. Панфилова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 416 http://znanium.com/bookread2.php?book=398912
5	Сайт для тех, кто изучает веб-технологии и создает сайты https://html5book.ru/

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
Учебное оборудование		
Персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть, с выходом в Интернет		
№ п/п	Программное обеспечение	
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;