Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ульяновский государственный педагогический университет
имени И.Н. Ульянова»
(ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И.Н. Ульянова»)

Факультет физико-математического и технологического образования
Кафедра информатики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
_____ С.Н. Титов
«25» июня 2021 г.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ, ИНТЕРНЕТ, МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИИ

Программа учебной дисциплины модуля Современные подходы к начальному образованию и обучению информатике

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки),

направленность (профиль) образовательной программы
Начальное образование.Информатика

(очная форма обучения)

Составитель: Аббязова М.Г, старший преподаватель кафедры информатики
Каренин А.А, канд. физ.- мат. наук, доцент кафедры информатики.

Рассмотрено и одобрено на заседании ученого совета факультета педагогики и психологии, протокол от «22» июня 2021 г. №6

Ульяновск, 2021

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 01D77C644FC1E54000000006381D0002
Владелец: Титов Сергей Николаевич
Действителен: с 19.07.2021 до 19.07.2022

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Компьютерные сети, интернет, мультимедиа технологии» относится к дисциплинам Блока 1. Дисциплины (модули), части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы «Начальное образование. Информатика.», очной формы обучения.

Дисциплина опирается на результаты обучения, сформированные в рамках школьного курса «Информатика и ИКТ» или соответствующих дисциплин среднего профессионального образования, а также ряда дисциплин учебного плана: Программное обеспечение персонального компьютера, Программирование.

Результаты изучения дисциплины являются основой для изучения дисциплин и прохождения практик: Производственная (педагогическая) преподавательская практика по информатике.

1. Перечень планируемых результатов обучения (образовательных результатов) по дисциплине

Целью освоения дисциплины является:

Целью освоения дисциплины является:

содействие становлению будущего педагога путем формирования целостного представления о компьютерных сетях, интернет и мультимедиа технологиях в современной образовательной среде и педагогической деятельности на основе овладения возможностями компьютерных сетей и мультимедиа технологий в решении педагогических задач. В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Компетенция и индикаторы ее достижения в дисциплине	Образовательные результаты дисциплины (этапы формирования дисциплины)		
	знает	умеет	владеет
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1)	ОР-1 Как использовать теоретические основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологий для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации и применять системный подход для решения поставленных задач;	ОР-3 Использовать основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологии	ОР-5 навыками применения теоретических основ компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологии для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации и применять системный подход для решения поставленных задач;
Способен участвовать в разработке основных	ОР-2 Основные теоретические	ОР-4 Использовать результаты работы с	ОР-6 навыками использования

и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2)	основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологий	основными теоретическими основами компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологий	результатов работы с компьютерными сетями, интернетом, мультимедиа технологиями.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Номер семестра	Учебные занятия						Форма промежуточной аттестации
	Всего		Лекции, час	Практические занятия, час	Лабораторные занятия, час	Самостоят. работа, час	
	Трудоемк.						
	Зач. ед.	Часы					
10	2	72	12	-	20	40	зачет
Итого:	2	72	12	-	20	40	зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1.Указание тем (разделов) и отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Наименование раздела и тем	Количество часов по формам организации обучения			
	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятель-ная работа
Раздел I. Компьютерные сети.				
Тема 1. Основы сетевых технологий.	2	2		4
Тема 2. Локальные вычислительные сети.	2	8		6

Раздел II. Интернет.				
Тема 3. Сервисы и ресурсы сети Интернет.	2	2		6
Тема 4. Представление информации в сети Интернет.	2	2		8
Раздел III. Мультимедиа технологии.				
Тема 5. Технические средства мультимедиа технологий.	2	2		8
Тема 6. Инструментальные средства мультимедиа технологий.	2	4		8
Всего:	12	20		40

2.2.Краткое описание содержания тем (разделов) дисциплины

Раздел I. Компьютерные сети.

Тема 1. Основы сетевых технологий.

Использование глобальных сетей в сферах науки и образования. Архитектура вычислительных систем. Принципы работы вычислительной сети. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям. Стандартизация в области вычислительных сетей, эталонная семиуровневая модель OSI, стек протоколов TCP/IP.

Тема 2. Локальные вычислительные сети.

Структурированная кабельная система. Сетевое оборудование. Сетевое администрирование:

инсталляция, настройка и сопровождение сети.

Раздел II. Интернет.

Тема 3. Сервисы и ресурсы сети Интернет.

Технология распределенных вычислений. Технология "клиент-сервер". Электронная почта. Облачные сервисы. Социальные сети.

Тема 4. Представление информации в сети Интернет.

Язык HTML, как средство создания информационных ресурсов Интернет. Поиск мультимедийной информации в Интернет. Web-публикация и дизайн, визуальные и семантические критерии качества. Язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов.

Раздел III. Мультимедиа технологии.

Тема 5. Технические средства мультимедиа технологий.

Понятие мультимедиа технологии, классификация и области применения мультимедиа приложений. Мультимедиа продукты учебного назначения; аппаратные средства мультимедиа технологий.

Тема 6. Инструментальные средства мультимедиа технологий.

Типы и форматы файлов. Текстовые файлы. Растровая и векторная графика. Звуковые файлы. Трехмерная графика и анимация. Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа. Создание интерактивных фильмов и их публикация.

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Общий объем самостоятельной работы студентов по дисциплине включает аудиторную и внеаудиторную самостоятельную работу студентов в течение семестра.
Аудиторная самостоятельная работа осуществляется в форме выполнения лабораторных работ по дисциплине, а также в форме выполнения тестовых заданий по дисциплине. Аудиторная самостоятельная работа обеспечена базой тестовых материалов, которая включает два варианта, в каждом из которых 16 заданий (составляется из перечня вопросов ниже).
Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в формах:
- подготовки к устным докладам (мини-выступлениям);
- подготовка к защите реферата;
- подготовки к защите индивидуальных лабораторных работ.

Тематика рефератов

1. Мультимедийные технологии в инклюзивном образовании.
2. Сетевые образовательные ресурсы.
3. Сетевые средства учебного назначения.
4. Сравнение электронных средств учебного назначения
5. Нормативно-правовая база компьютерных сетей.
6. Правовые вопросы использования компьютерных сетей и интернет.
7. Интернет-ресурсы для организации учебно-образовательной деятельности.
8. Современные сетевые средства обучения.

Перечень учебно-методических изданий кафедры по вопросам организации самостоятельной работы обучающихся

1. Неижмак В.В. Компьютерные технологии в науке, образовании и культуре: методические рекомендации – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 28 с.
2. Неижмак В.В. Информационные технологии в современной науке и образовании: методические рекомендации по предмету «Информационные технологии в современной науке и образовании» – Ульяновск: ФГБОУ ВО «УлГПУ им. И. Н. Ульянова», 2016. – 16 с.

5. Примерные оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Организация и проведение аттестации студента

ФГОС ВО в соответствии с принципами Болонского процесса ориентированы преимущественно не на сообщение обучающемуся комплекса теоретических знаний, но на выработку у бакалавра компетенций – динамического набора знаний, умений, навыков и личностных качеств, которые позволят выпускнику стать конкурентоспособным на рынке труда и успешно профессионально реализовываться.

В процессе оценки бакалавров необходимо используются как традиционные, так и инновационные типы, виды и формы контроля. При этом постепенно традиционные средства совершенствуются в русле компетентностного подхода, а инновационные средства адаптированы для повсеместного применения в российской вузовской практике.

Цель проведения аттестации – проверка освоения образовательной программы дисциплины-практикума через сформированность образовательных результатов.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины; помогает оценить крупные совокупности знаний и умений, формирование определенных компетенций.

Оценочными средствами текущего оценивания являются: доклад, тесты по теоретическим вопросам дисциплины, защита практических работ и т.п. Контроль усвоения материала ведется регулярно в течение всего семестра на практических (семинарских, лабораторных) занятиях.

№ п/п	**СРЕДСТВА ОЦЕНИВАНИЯ,** используемые для текущего оценивания показателя формирования компетенции	Образовательные результаты дисциплины
	Оценочные средства для текущей аттестации ОС-1 Защита реферата ОС-2 Отчет о выполнении индивидуального задания ОС-3 Защита итоговой практической работы ОС-4 Защита контрольной работы	ОР-1 Как использовать теоретические основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологий для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации и применять системный подход для решения поставленных задач; ОР-2 Основные теоретические основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологий ОР-3 Использовать основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологии ОР-3 Использовать основы компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологии ОР-4 Использовать результаты работы с основными теоретическими основами компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологий ОР-5 навыками применения теоретических основ компьютерных сетей, интернета, мультимедиа технологии для осуществления поиска, критического анализа и синтеза информации и применять системный подход для решения поставленных задач; ОР-6 навыками использования результатов работы с компьютерными сетями, интернетом, мультимедиа технологиями.
	Оценочные средства для промежуточной аттестации **зачет (экзамен)** ОС-5 Зачет в форме устного собеседования	

Материалы, используемые для текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.5 программы.

ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1. Использование глобальных сетей в сферах науки и образования.
2. Архитектура вычислительных систем.
3. Принципы работы вычислительной сети.
4. Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям.
5. Стандартизация в области вычислительных сетей.
6. Эталонная семиуровневая модель OSI.
7. Стек протоколов TCP/IP.
8. Структурированная кабельная система.
9. Сетевое оборудование.
10. Сетевое администрирование: инсталляция сети.
11. Сетевое администрирование: настройка сети.
12. Сетевое администрирование: сопровождение сети.
13. Технология распределенных вычислений.
14. Технология "клиент-сервер".
15. Электронная почта.
16. Облачные сервисы.
17. Социальные сети.
18. Язык HTML, как средство создания информационных ресурсов Интернет.
19. Поиск мультимедийной информации в Интернет.
20. Web-публикация и дизайн, визуальные и семантические критерии качества.
21. Язык JavaScript как средство создания интерактивных ресурсов.
22. Понятие мультимедиа технологии, классификация и области применения мультимедиа приложений.
23. Мультимедиа продукты учебного назначения.
24. Аппаратные средства мультимедиа технологий.
25. Типы и форматы файлов.
26. Текстовые файлы.
27. Растровая и векторная графика.
28. Звуковые файлы.
29. Трехмерная графика и анимация.
30. Программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа.
31. Публикация мультимедиа материалов локальной сети и сети Интернет.

.

Материалы для организации текущей аттестации представлены в п.6 программы.

В конце изучения дисциплины подводятся итоги работы студентов на лекционных и практических занятиях путем суммирования заработанных баллов в течение семестра.

Формирование балльно-рейтинговой оценки работы обучающихся

		Посещение лекций	Посещение практических занятий	Работа на практических занятиях	Контроль-ная работа	Зачет
10семестр	Разбалловка по видам работ	6 х 1=6 баллов	10 х 1=10 баллов	152 балла		32 балла
	Суммарный макс. балл	6 баллов max	16 баллов max	168 баллов max		200 баллов max

Критерии оценивания работы обучающегося по итогам семестра

	Баллы
«зачтено»	более 100
«не зачтено»	100 и менее

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись **лекции** – одна из форм активной самостоятельной работы обучающихся, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы обучающиеся имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удается осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу. Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Подготовка к **практическим занятиям**.

При подготовке к практическим занятиям студент должен изучить теоретический материал по теме занятия (использовать конспект лекций, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, при необходимости дополнить конспект, делая в нем соответствующие записи из литературных источников). В случае затруднений, возникающих при освоении теоретического материала, студенту следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале практического занятия преподаватель знакомит студентов с темой, оглашает план проведения занятия, выдает задание. В течение отведенного времени на выполнение работы студент может обратиться к преподавателю за консультацией или разъяснениями. В конце занятия проводится прием выполненных работ, собеседование со студентом.

Результаты выполнения практических работ оцениваются в баллах, в соответствии с балльно-рейтинговой системой университета.

Подготовка к **устному докладу**.

Доклады делаются по каждой теме с целью проверки теоретических знаний обучающегося, его способности самостоятельно приобретать новые знания, работать с информационными ресурсами и извлекать нужную информацию.

Доклады заслушиваются в начале лабораторного занятия после изучения

соответствующей темы. Продолжительность доклада не должна превышать 5 минут. Тему доклада студент выбирает по желанию из предложенного списка.

При подготовке доклада студент должен изучить теоретический материал, используя основную и дополнительную литературу, обязательно составить план доклада (перечень рассматриваемых им вопросов, отражающих структуру и последовательность материала), подготовить раздаточный материал или презентацию. План доклада необходимо предварительно согласовать с преподавателем.

Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к простому воспроизведению текста, не допускается простое чтение составленного конспекта доклада. Выступающий также должен быть готовым к вопросам аудитории и дискуссии.

Выполнение **лабораторной работы**.

Для закрепления практических навыков по использованию информационных технологий студенты выполняют задание - самостоятельно или работая в малых группах по 2 человека, под руководством преподавателя.

Текущая проверка разделов работы осуществляется в ходе выполнения работы на занятиях и на консультациях. Защита итоговой работы проводится на последнем занятии или на консультации преподавателя. Для оказания помощи в самостоятельной работе проводятся индивидуальные консультации.

Подготовка к **тесту**.

При подготовке к тесту необходимо изучить теоретический материал по дисциплине. С целью оказания помощи студентам при подготовке к тесту преподавателем проводится групповая консультация с целью разъяснения наиболее сложных вопросов теоретического материала.

Перечень тем индивидуальных практических работ:

Практическая работа № 1. Обслуживание технических средств и элементов СКС.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: аппаратное обеспечение локальной сети, инсталляция СКС.

Содержание работы:

1. Осуществить обслуживание аппаратного обеспечения структурированной кабельной сети (СКС).
2. Осуществить обслуживание кабельного хозяйства структурированной кабельной сети (СКС).

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 2. Инсталляция сети и управление сетевыми ресурсами Windows.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: инсталляция сети Windows, сетевые ресурсы сети Windows и управление ими.

Содержание работы:

1. Осуществить инсталляцию сети на ПК с ОС Windows.
2. Осуществить управление сетевыми ресурсами в сети на ПК с ОС Windows.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 3. Инсталляция сети и управление сетевыми ресурсами Linux.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: инсталляция сети Linux, сетевые ресурсы сети Linux и управление ими.

Содержание работы:

1. Осуществить инсталляцию сети на ПК с ОС Linux.
2. Осуществить управление сетевыми ресурсами в сети на ПК с ОС Linux.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 4. Администрирование сети на базе ОС Windows.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: администрирование сети Windows, сети Windows.

Содержание работы:

1. Осуществить администрирование служб сети на ПК с ОС Windows.
2. Осуществить управление сетью на ПК с ОС Windows.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 5. Администрирование сети на базе ОС Linux.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: администрирование сети Linux, сети Linux.

Содержание работы:

1. Осуществить администрирование служб сети на ПК с ОС Linux.
2. Осуществить управление сетью на ПК с ОС Linux.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 6. Работа с электронной почтой. Работа с облачными сервисами.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: электронная почта, облачные сервисы.

Содержание работы:

1. Осуществить настройку клиента электронной почты на ПК с ОС Linux.
2. Осуществить настройку клиента электронной почты на ПК с ОС Windows.
3. Настроить облачные сервисы и показать пример их использования в учебном процессе.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 7. Работа с онлайн-редакторами HTML. Публикация материалов.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.

2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: онлайн-редакторы HTML, Публикация материалов в сети.

Содержание работы:

1. Осуществить поиск и выбрать и онлайн-редактор HTML.
2. Создать мультимедийный документ с помощью онлайн-редактора HTML
3. Опубликовать мультимедийные материалы в сети интернет.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 8. Работа с конструкторами сайтов. Публикация материалов.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: онлайн-конструкторы сайтов, услуги хостинга в сети.

Содержание работы:

1. Осуществить поиск и выбрать и онлайн-конструктор.
2. Создать сайт с мультимедийным контентом с помощью онлайн- конструктора.
3. Опубликовать контент на хостинге.

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 9. Работа с онлайн-редакторами графики и звука. Публикация материалов.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: онлайн- редакторы графики и звука, услуги хостинга графики и звуковых файлов в сети.

Содержание работы:

1. Осуществить поиск, выбрать и онлайн- редакторами графики.
2. Создать и опубликовать графический контент в сети
3. Осуществить поиск, выбрать и онлайн- редакторами звука.
4. Создать и опубликовать звуковой контент в сети

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

Практическая работа № 10. Создание мультимедиа материалов в системе управления обучением.

Рекомендации к самостоятельной работе

1. Проработать материал по теме лабораторной работы.
2. Изучить материал из информационно-коммуникационной сети интернет по ключевым словам: LMS, Moodle, SCORM.

Содержание работы:

1. Осуществить администрирование LMS Moodle.
2. Создать мультимедиа материалы.
3. Разместить мультимедиа материалы в LMS Moodle опубликовать в сети

Форма представления отчета:

Студент должен представить решение предложенных задач в электронном виде.

7. Перечень основной, дополнительной учебной литературы и интернет-ресурсов, необходимой для освоения дисциплины.

Основная литература

1. Основы компьютерных сетей: Учебное пособие / Б.Д.Виснадул, С.А.Лупин, С.В. Сидоров.; Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 272 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=364233
2. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие / О.В. Исаченко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 117 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=424039
3. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей: Учебное пособие / Шаньгин В. Ф. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 416 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=549989
4. Комплексная защита информации в корпоративных системах: Учебное пособие / В.Ф. Шаньгин. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 592 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=402686
5. Введение в геоинформационные системы: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская, Д.С. Задоя. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 112 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=428244

Дополнительная литература

6. Алашкин, П. Всё о рекламе и продвижении в Интернете [Электронный ресурс] / Павел Алашкин. - М.: Альпина Паблишер, 2014. - 220 с.Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=519015
7. Информационная система предприятия: Учебное пособие/Вдовенко Л. А. - 2 изд., перераб. и доп. - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=501089
8. Компьютерные сети: Учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, И.И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 464 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=410391
9. Политика и Интернет: Монография / Г.Л. Акопов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 202 с. Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=462249

Интернет-ресурсы

– Информатика и информационные технологии. Конспект лекций. http:// www.alleng.ru/d/comp/comp63.htm.
– «Информационные технологии». Ежемесячный теоретический и прикладной научно-технический журнал (с приложением)/ [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://novtex.ru/IT/index.htm.