

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение юридических и социальных наук



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Информатика и информационные технологии

Направление подготовки: 45.03.02 - Лингвистика

Профиль подготовки: Теоретическая и прикладная лингвистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
- 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Гареева Г.А. (Кафедра экономики предприятий и организаций, Экономическое отделение), GAGareeva@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-6	владением наследием отечественной научной мысли, направленной на решение общегуманитарных и общечеловеческих задач
ОПК-11	владением навыками работы с компьютером как средством получения, обработки и управления информацией
ОПК-12	способностью работать с различными носителями информации, распределенными базами данных и знаний, с глобальными компьютерными сетями
ОПК-13	способностью работать с электронными словарями и другими электронными ресурсами для решения лингвистических задач
ОПК-14	владением основами современной информационной и библиографической культуры
ОПК-20	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-лингвистических технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-11	способностью оформлять текст перевода в компьютерном текстовом редакторе
ПК-19	способностью работать с основными информационно-поисковыми и экспертными системами, системами представления знаний, синтаксического и морфологического анализа, автоматического синтеза и распознавания речи, обработки лексикографической информации и автоматизированного перевода, автоматизированными системами идентификации и верификации личности
ПК-21	владением основными математико-статистическими методами обработки лингвистической информации с учетом элементов программирования и автоматической обработки лингвистических корпусов
ПК-22	владением стандартными способами решения основных типов задач в области лингвистического обеспечения информационных и других прикладных систем
ПК-8	владением методикой подготовки к выполнению перевода, включая поиск информации в справочной, специальной литературе и компьютерных сетях

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- математический анализ;
- линейную алгебру;
- дискретную математику;
- дифференциальные и разностные уравнения;
- теорию вероятностей и математическую статистику;

- общую теорию систем;
 - исследование операций;
 - теоретические основы информатики;
- Должен уметь:
- применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности;
 - применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем;
 - уметь строить математические модели объектов профессиональной деятельности;
 - уметь использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;
- Должен владеть:
- основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами;
 - навыками решения задач линейной алгебры;
 - навыками решения задач дискретной математики
 - навыками решения дифференциальных и разностных уравнений;
 - теоретико-множественным подходом при постановке и решении вероятностных задач;
 - методами статистического анализа и прогнозирования случайных процессов;
 - навыками проведения факторного и кластерного анализа;
 - методами системного анализа;
 - навыками решения оптимизационных задач с ограничениями;
 - методами поиска, хранения и обработки информации.
- Должен демонстрировать способность и готовность:
- применять результаты освоения дисциплины в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Б1.Б.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 45.03.02 "Лингвистика (Теоретическая и прикладная лингвистика)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 36 часа(ов), в том числе лекции - 18 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 36 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет во 2 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Экономическая информатика ? предмет, задачи, история	2	1	1	0	6
2.	Тема 2. Системы счисления и основы логики	2	3	3	0	5
3.	Тема 3. История развития вычислительной техники. Физическая организация хранения и передачи данных в компьютере. Файловая структура организации информации в компьютере	2	3	2	0	5
4.	Тема 4. Аппаратное обеспечение компьютера	2	3	3	0	5
5.	Тема 5. Программное обеспечение компьютера	2	3	3	0	5
6.	Тема 6. Компьютерные сети	2	3	3	0	5
7.	Тема 7. Безопасность информации	2	2	3	0	5
	Итого		18	18	0	36

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Экономическая информатика ? предмет, задачи, история

Экономическая информатика. Предмет и задачи. Информационный мир. Информационные революции. Информационное общество. Информация, данные методы. Меры информации и данных. Рассматриваются определения понятий информации, данных, информационных технологий и систем. Примеры информационных технологий. Три основных принципа информационных технологий.

Понятие информационных и коммуникационных технологий, методы, свойства и средства ИТ. Роль ИТ в развитии экономики и общества. Понятие платформы. Операционные системы как составная часть платформы. Технологический процесс обработки информации и его классификация.

Тема 2. Системы счисления и основы логики

Позиционные и непозиционные системы счисления. Системы счисления используются в ЭВМ. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую и обратно.

Правила сложения, вычитания, умножения, деления в двоичной системе счисления. Таблицы сложения в восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.

Понятие алгебры логики. Основные логические операции. Таблицы истинности.

Тема 3. История развития вычислительной техники. Физическая организация хранения и передачи данных в компьютере. Файловая структура организации информации в компьютере

Развитие вычислительной техники за рубежом. Механические счётные устройства. Электронные вычислительные системы - компьютеры. Электрические вычислительные машины. Развитие вычислительной техники в России

Передача информации в компьютере. Физическая организация дисковой памяти. Схема разметки дисковой памяти. Форматирование устройства памяти. Логическая организация памяти ПК. Правила написания имен файлов.

Тема 4. Аппаратное обеспечение компьютера

Классификация компьютеров.

Базовая аппаратная конфигурация.

Основные элементы компьютера (типовое содержимое системного блока).

Внешние устройства.

Тема 5. Программное обеспечение компьютера

Уровни программного обеспечения. Базовое программное обеспечение. Системное программное обеспечение. Службное программное обеспечение. Прикладное программное обеспечение.

Понятия и основные компоненты прикладного программного обеспечения. Работа в MS Office.

1. Текстовый процессор Word;
2. Работа в MS Office. Текстовый процессор Excel;
3. Разработка информационных приложений в среде СУБД MS Access.

Тема 6. Компьютерные сети

Обзор компьютерных сетей. Типы сетей. Типы кабелей. Принцип передачи данных по локальной сети. Что нужно знать для создания компьютерной сети. Сетевые топологии. Базовые топологии. Одноранговые и серверные сети. Понятие компьютерных сетей, их классификация и характеристика. Понятие локальных компьютерных сетей. Основные компоненты компьютерных сетей. Топология сетей: кольцевая, звездообразная, шинная и древовидная конфигурации. Сетевые карты. Сетевые кабели. Глобальная сеть Интернет. Протоколы TCP/IP. Браузеры. Корпоративные системы. Использование сетевых технологий обработки информации в профессиональной деятельности. Информационно-поисковые системы.

Тема 7. Безопасность информации

Резервирование данных. Ограничение доступа. Хранение конфиденциальных и секретных данных. Защита от компьютерных вирусов. Угрозы безопасности информации, их виды. Юридические основы информационной безопасности: понятие компьютерного преступления, статьи УК. Компьютерные вирусы: классификация, каналы распространения, локализация, проявления действий. Организационные, инженерно-технические и другие меры защиты информации.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	<i>Текущий контроль</i>		
1	Тестирование	ПК-11	7. Безопасность информации
2	Устный опрос	ПК-8	1. Экономическая информатика ? предмет, задачи, история 2. Системы счисления и основы логики 3. История развития вычислительной техники. Физическая организация хранения и передачи данных в компьютере. 4. Файловая структура организации информации в компьютере 4. Аппаратное обеспечение компьютера 5. Программное обеспечение компьютера 6. Компьютерные сети 7. Безопасность информации

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	Зачет	ОК-6, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-14, ОПК-20, ПК-11, ПК-19, ПК-21, ПК-22, ПК-8	

6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 2					
Текущий контроль					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
	Зачтено		Не зачтено		
Зачет	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины.		Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.		

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 2

Текущий контроль

1. Тестирование

Тема 7

Тестирование по теме 7:

1. НЕ существует мониторов _____ типа (ОПК-1)

- 1) лазерного
- 2) плазменного
- 3) электронно-лучевого
- 4) жидкокристаллического

2. Укажите, какие устройства из предложенного списка являются устройствами вывода данных (ПК-8):

- a) плоттер
- b) процессор
- c) блок питания
- d) монитор
- e) сканер

1. а,г

2. в,г
3. б,г,д
4. в,г,д
3. Укажите, какие устройства из предложенного списка являются устройствами ввода данных (ПК-8):
 - f) а) сканер
 - g) б) ОЗУ
 - h) в) мышь
 - i) г) регистры
 - j) д) привод CD-ROM
- 1) а,в
- 2) б,в,г
- 3) б,в,д
- 4) в,г,д
- V2: Операционные системы. Понятие системного программного обеспечения
4. Выберите операционную систему (ПК-10).
 - 1) UNIX
 - 2) Adobe
 - 3) IBM PC
 - 4) API
5. Главными частями системного программного обеспечения являются (ПК-7)
 - 1) +: операционная система и система программирования
 - 2) -: пакеты прикладных программ
 - 3) -: монитор и супервизор
 - 4) -: обрабатывающие программы и система автоматизации программирования
6. Средство, позволяющее быстро собрать данные о компьютере и его операционной системе это? (ОПК-1)
 1. +: программа Сведения о системе
 2. -: панель управления
 3. -: диспетчер задач
 4. -: программа Системный администратор
7. В основные функции операционной системы не входит ? (ПК-8)
 1. +: разработка программ для ЭВМ
 2. -: обеспечение диалога с пользователем
 3. -: управление ресурсами компьютера
 4. -: организация файловой структуры
8. Элементами окна приложения, изображенного на рисунке, является? (ОПК-1)
 1. +: заголовок, строка меню, окно документа
 2. -: командная строка, текст документа
 3. -: строка состояния, текстовый документ, кнопки управления окном
 4. -: список команд, название приложения, содержимое документа
9. Методы и средства взаимодействия человека с аппаратными и программными средствами называются _____ интерфейсом. (ОПК-1)
 1. +: пользовательским
 2. -: аппаратным
 3. -: программным
 4. -: аппаратно-программным
10. Окна программ, реализующих интерфейс Windows, НЕ содержат _____ меню. (ПК-10)
 1. +: компонентное
 2. -: ниспадающее
 3. -: кнопочное
 4. -: контекстное
11. Из предложенного списка графическими форматами являются (ПК-8):
 1. TIFF
 2. MPI
 3. JPG
 4. TXT
 1. +: а,в,д
 2. -: б,в,д
 3. -: г,д
 4. -: а,б
12. Программа ОС Windows ?Дефрагментация диска? это (ОПК-1):

1. +: это системная служебная программа, выполняющая анализ локальных томов с последующим поиском и объединением фрагментированных файлов и папок.

2. -: это системная служебная программа, выполняющая анализ локальных томов с последующим поиском фрагментированных файлов и папок;

3. -: это системная служебная программа, выполняющая только анализ локальных томов на предмет наличия фрагментированных файлов и папок;

4. -: это системная служебная программа, выполняющая анализ жестких дисков с последующим поиском и объединением фрагментированных файлов и папок.

13. Завершать или запускать программы, завершать процессы и получать представление о текущей загрузке системы можно с использованием программы (ПК-7)

1. +: диспетчер задач

2. -: назначенные задания

3. -: специальные возможности

4. -: восстановление системы

14. Изменение параметров страницы возможно? (ПК-10)

1. +: в любое время;

2. -: только после окончательного редактирования документа;

3. -: только перед редактированием документа;

4. -: перед распечаткой документа.

15. Колонтитул может содержать?(ПК-8)

1. +: любой текст

2. -: Ф.И.О. автора документа

3. -: название документа

4. -: дату создания документа

16. Количество стилей, используемых одновременно в документе для оформления текста (ПК-8)

1. +: количество не ограничено

2. -: не более 5

3. -: столько, сколько абзацев в документе

4. -: зависит от версии MS Word

17. Использование разделов при подготовке текстового документа служит (ПК-10)

1. +: для изменения разметки документа на одной странице или на разных страницах;

2. -: для изменения разметки документа только на одной странице;

3. -: только для изменения порядка нумерации страниц документа;

4. -: для лучшей читаемости документа.

18. ?Тезаурус? представляет собой (ОПК-1)

1. +: список синонимов искомого текста и выбирает один, который наиболее полно соответствует искомому слову.

2. -: список антонимов искомого текста и выбирает один, который наиболее полно соответствует искомому слову.

3. -: список наиболее часто встречающихся слов в текущем документе.

4. -: список синонимов искомого текста, встречающихся в текущем документе, и выбирает один, который наиболее полно соответствует искомому слову.

19. Завершение операции в MS Word, представленной на рисунке, приводит к ?(ПК-7)

1. +: замене начертания шрифта с обычного на полужирный для выделенного фрагмента текста

2. -: замене начертания шрифта с обычного на полужирный для текста всего документа

3. -: замене начертания шрифта с обычного на курсив для выделенного фрагмента текста

4. -: установке отображения непечатаемых знаков

20. Какой результат даст формула в ячейке C1? (ПК-8)

1. +: 0

2. -: ИСТИНА

3. -: ЛОЖЬ

4. -: 1

21. Какой результат даст формула, если её скопировать в B4? (ПК-8)

1. +: 55

2. -: 47

3. -: ИСТИНА

4. -: ЛОЖЬ

22. После изменения данных в каких-либо ячейках происходит пересчет: (ПК-7)

1. +: всех формул, имеющих ссылки на эти ячейки на любой стадии цепочки ссылок.

2. -: формул, со ссылками на эти ячейки, на текущем листе.

3. -: формул, имеющих ссылки на эти ячейки, в выделенном блоке.
4. -: формул имеющих непосредственную ссылку эти ячейки.
23. ?Легендой? диаграммы MS Excel является (ОПК-1)
 1. +: условные обозначения рядов или категорий данных
 2. -: порядок построения диаграммы (список действий)
 3. -: руководство для построения диаграмм
 4. -: таблица для построения диаграммы
24. Если ячейка содержит ?#ЗНАЧ!?, то: (ПК-10)
 1. +: значение используемое в формуле ячейки имеет неправильный тип данных.
 2. -: ячейка содержит числовое значение;
 3. -: ячейка содержит любое значение;
 4. -: ячейка содержит значение даты или времени;
25. Понятие алгоритма определяется как?(ОПК-1)
 1. +: формально описанная процедура преобразования входных данных, в выходные данные, представляющие собой искомый результат
 2. -: последовательность итерационных шагов, приводящих к получению результата
 3. -: последовательность преобразований над данными заданного типа, приводящая к изменению их типа
 4. -: описанный перечень предписаний по увеличению значения результата вычислений
26. Ветвление обязательно должно содержать (ПК-7)
 1. +: условие и оператор, выполняемый в случае истинности условия
 2. -: оператор, выполняемый в случае истинности условия и оператор, выполняемый в случае ложности условия
 3. -: оператор, выполняемый в случае ложности условия
 4. -: только условие
27. На рисунке представлен фрагмент алгоритма, имеющий _____ структуру. (ОПК-1)
 1. +: циклическую с постусловием
 2. -: линейную
 3. -: разветвляющуюся
 4. -: циклическую с предусловием

2. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Тема 1. Экономическая информатика ? предмет, задачи, история.

Занятие 1. Основные объекты и методы изучения науки информатики. (ОПК-1, ПК-10)

Устный опрос:

1. Экономическая информатика как наука.
2. Предмет и задачи информатики.
3. Структура информатики.
4. Технические средства информатики
5. Классификация ЭВМ.
6. Практическое использование результатов исследований информатики.

Тема 2. Арифметические основы ЭВМ.

Занятие 1. Системы счисления. (ПК-8)

Устный опрос:

1. Позиционные системы счисления.
2. Смешанные системы счисления.
3. Факториальная система счисления.
4. Перевод из десятичной системы счисления
5. Арифметика в системах счисления
6. Правила перевода из одной системы счисления в другую

Занятие 2. Основные арифметические действия в системах счисления. (ПК-8)

Устный опрос:

1. Сложение
2. Вычитание
3. Умножение
4. Деление

Занятие 3. Основы алгебры логики. (ПК-8)

Устный опрос:

1. Закон исключения третьего

2. Закон непротиворечивости
3. Закон отрицания
4. Логическая операция ИЛИ
5. Логическая операция И
6. Логическая операция НЕ
7. Логическая операция ?строгая дизъюнкция?
8. Логическая операция ?импликация?
9. Логическая операция ?эквивалентность?

Тема 3. История развития вычислительной техники. Физическая организация хранения и передачи данных в компьютере. Файловая структура организации информации в компьютере.

Занятие 1. История развития вычислительной техники. (ПК-7,ПК-8)

Устный опрос:

1. Ранние приспособления и устройства для счета
2. Палочки Непера
3. Появление аналоговых вычислителей в предвоенные годы
4. Первые электромеханические цифровые компьютеры
5. Поколения компьютеров
6. ЭВМ в СССР и России

Занятие 2. Физическая организация хранения и передачи данных в компьютере. Файловая структура организации информации в компьютере. (ПК-7)

Устный опрос:

1. Хранение данных
2. Передача данных
3. Структура файловой системы
4. Понятие диска, файла, папки
5. Типы файлов
6. Основные операции с файлами и папками

Тема 4. Аппаратное обеспечение компьютера.

Занятие 1. Аппаратное обеспечение компьютера. (ПК-10)

Устный опрос:

1. Понятие ПК
2. Основные компоненты ПК
3. Понятие аппаратного обеспечения
4. Структурная схема ПК
5. Внутренние устройства системного блока
6. Жесткий диск

Тема 5. Программное обеспечение компьютера.

Занятие 1. Программное обеспечение компьютера. (ОПК-1)

Устный опрос:

1. Зарождение программирования
2. Корпоративное ПО
3. Классификация ПО
4. Прикладное ПО
5. Лицензия
6. Назначение ПО

Тема 6. Компьютерные сети.

Занятие 1. Компьютерные сети.(ПК-10)

Устный опрос:

1. Понятие компьютерной сети
2. Физическая топология сети
3. Логическая топология сети
4. Область действия сети
5. Функции серверов в больших сетях
6. Сетевая коммуникационная аппаратура

Тема 7. Безопасность информации.

Занятие 1. Безопасность информации. (ОПК-1,ПК-10)

Устный опрос:

1. Понятия безопасности информации
2. Сущность понятия.
3. Организационно-технические меры и методы безопасности информации
4. Режимные меры и методы безопасности информации
5. Защита каналов связи
6. Управление системной защитой

Зачет

Вопросы к зачету:

1. Информатизация общества. (ПК-7)
2. Информационное общество. (ПК-7)
3. Информатизация образования. (ПК-7)
4. Информационные технологии: понятие, виды, направления использования ИКТ в образовании. (ОПК-1)
5. Коммуникационные технологии: понятие, виды, направления использования ИКТ в образовании. (ОПК-1)
6. Понятия ?информация?. (ОПК-1)
7. Виды информации. (ПК-8)
8. Свойства информации. (ПК-8)
9. Информационная безопасность: понятие, уровни, основные угрозы. (ОПК-1)
10. Виды компьютерных информационных сетей. (ПК-7)
11. Возможности применения локальных сетей в образовании. (ПК-10)
12. Понятие сервера сети. (ОПК-1)
13. Глобальная информационная сеть Интернет. (ПК-10)
14. Стандартный набор услуг. (ПК-7)
15. Формат адреса Интернет. Универсальный ресурс ? URL. Телеконференции. Интернет в школе и ВУЗе. (ПК-7)
16. Получение информации из Интернета. (ПК-8)
17. Основные понятия WWW. Компоненты технологии WWW. (ОПК-1)
18. Поиск информации в WWW. Работа с электронной почтой. (ПК-7)
19. Понятие, виды и свойства информации. (ОПК-1)
20. Архитектура персонального компьютера. (ПК-8)
21. Меры количества информации (ПК-8)
22. Системы счисления (ПК-8)
23. Логическая алгебра (ПК-7)
24. Состав микропроцессора. (ПК-10)
25. Понятие и функции операционных систем. (ОПК-1)
26. Классификация программного обеспечения персонального компьютера. (ПК-8)
27. Классификация системного программного обеспечения ПК. (ПК-8)
28. Технология внедрения и связывания объектов OLE. (ПК-7)
29. Стандартные приложения прикладного назначения. (ПК-10)
30. Стандартные приложения служебного назначения. (ПК-10)
31. WORD: настройка параметров страницы, создание таблиц. (ПК-10)
32. WORD: списки, табуляция, шаблоны, стили. (ПК-8)
33. Информация и информационные процессы (ПК-7)
34. Формы представления информации (ПК-8)
35. Измерение информации (ПК-10)
36. Понятие системы счисления. (ОПК-1)
37. Перевод из десятичной системы в двоичную, шестнадцатеричную системы счисления (ПК-8)
38. Понятие системы счисления. (ОПК-1)
39. Перевод десятичной дроби в другую позиционную систему счисления (ПК-8)
40. Понятие системы счисления. (ОПК-1)
41. Перевод числа из двоичной системы в десятичную. (ПК-8)
42. Понятие системы счисления. (ОПК-1)
43. Арифметические операции в позиционных системах счисления (ПК-8)
44. Передача информации. Общая схема передачи информации в линии связи (ПК-7)
45. Передача информации. (ПК-7)
46. Способы передачи информации в компьютерных линиях связи (ПК-8)
47. История развития вычислительной техники (ПК-10)
48. Поколения ЭВМ (ПК-10)
49. Общие принципы организации и развития ЭВМ (ПК-10)
50. Архитектура ЭВМ (ПК-8)

1. Мультимедийная презентация: понятие, виды презентаций. (ОПК-1)
2. Этапы создания мультимедийной презентации требования к ее оформлению. (ПК-10)
3. Редактор презентаций: основные принципы работы. (ПК-8)
4. Текстовый редактор Word (ПК-8)
5. Форматирование документа Word (ПК-10)
6. Составной документ (ПК-8)
7. Обмен данными между приложениями ОС Windows (ПК-7)
8. Обмен объектами между приложениями ОС Windows (ПК-7)
9. Возможности OLE ? технологии. (ПК-8)
10. Объект OLE, сервер OLE, клиент OLE (ПК-7)
11. Понятие внедренного объекта. (ОПК-1)
12. Понятие связанного объекта. (ОПК-1)
13. Табличный процессор Excel (ПК-8)
14. Относительная и абсолютная адресация в формулах Excel (ПК-8)
15. Сводные таблицы Excel (ПК-8)
16. Форматирование таблиц Excel (ПК-10)
17. Экономическая информатика. (ПК-7)
18. Предмет и задачи информатики как науки. (ОПК-1)
19. Основные объекты предмета Экономическая информатика. (ОПК-1)
20. Информационные революции. (ПК-7)
21. Понятия: информация, данные, методы. (ОПК-1)
22. Способы создания, хранения и передачи информации. (ПК-8)
23. Представление данных в компьютере. (ПК-8)
24. Понятие программы, программное обеспечение, классификация программного обеспечения (ОПК-1)
25. Офисные пакеты программ на примере MS Office. (ПК-7)
26. Интернет программы и почтовые программы. (ПК-8)
27. Служебные и стандартные программы. (ПК-10)
28. Прикладные программы. (ПК-10)
29. Специальное программное обеспечение. (ПК-8)
30. Физический диск, логический диск, сектор. (ПК-8)
31. Полное имя файла, путь к файлу, расширение файла. (ПК-10)
32. Основные типы сетей их назначение и характеристики. (ПК-8)
33. Топология компьютерных сетей (ОПК-1)
34. Программы для работы в сети Интернет (ПК-7)
35. Защита информации в ПК. (ПК-10)
36. Защита информации в локальных сетях. (ПК-10)
37. Защита информации в беспроводных сетях. (ПК-10)
38. Основные способы подключения к интернет и их характеристики. (ПК-8)
39. Коммуникационное оборудование. (ПК-10)
40. Адрес электронной почты. (ПК-8)
41. Создание электронной почты. (ПК-7)
42. База данных. Понятие, особенности (ОПК-1)
43. БД. Модели данных (ПК-8)
44. БД. Состав информационной модели данных (ПК-8)
45. БД. Реляционная модель (ПК-8)
46. БД. Схема данных (ПК-8)
47. БД. Типы данных (ПК-8)
48. Типы взаимосвязей. (ПК-7)
49. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных в БД. (ПК-10)
50. Обработка данных в электронных таблицах (ПК-7)

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	20
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	30
Зачет	Зачёт нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Обучающийся получает вопрос (вопросы) либо задание (задания) и время на подготовку. Зачёт проводится в устной, письменной или компьютерной форме. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями;

- в печатном виде - в Научной библиотеке им. Н.И. Лобачевского. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования Научной библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра (для обучающихся по ФГОС 3++ - не менее 0,25 экземпляра) каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов Научной библиотеки КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Википедия. Экономическая информатика [Электронный ресурс] - <https://ru.wikipedia.org/>

Знаниум - <http://znanium.com/go.php?id204273>

Теория Информатики. [Электронный ресурс] - <http://www.inf1.info/book/export/html/195>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. В ходе подготовки к лабораторным работам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на лабораторную работу. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.</p>
практические занятия	<p>Предназначены для оказания помощи студентам по выполнению практических работ в объеме определенного курса или его раздела.</p> <p>Обучающийся может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции в своей практической деятельности при выполнении следующих условий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков; 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях; 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности; 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе; 5) периодическое ознакомление с последними теоретическими и практическими достижениями в изучаемой области; 6) проведение собственных научных и практических исследований по одной или нескольким актуальным проблемам; 7) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столов и диспутах.
самостоятельная работа	<p>Подготовка к самостоятельной работе включает 2 этапа: 1й - организационный; 2й - закрепление и углубление теоретических знаний. На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам. В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.</p>

Вид работ	Методические рекомендации
тестирование	В тестовых заданиях в каждом вопросе из представленных вариантов ответа правильный только один. Если Вам кажется, что правильных ответов больше, выбирайте тот, который, на Ваш взгляд, наиболее правильный. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку.
устный опрос	<p>При подготовке к устному опросу может понадобиться материал, изучавшийся ранее, поэтому стоит обращаться к соответствующим источникам (учебникам, монографиям, статьям). Для подготовки к занятиям рекомендуется обращать внимание на проблемные вопросы, затрагиваемые преподавателем в лекции, и группировать информацию вокруг них. Желательно выделять в используемой литературе постановки вопросов, на которые разными авторам могут быть даны различные ответы. На основании постановки таких вопросов следует собирать аргументы в пользу различных вариантов решения поставленных проблем.</p> <p>В текстах авторов, таким образом, следует выделять следующие компоненты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - постановка проблемы; - варианты решения; - аргументы в пользу тех или иных вариантов решения. <p>На основе выделения этих элементов проще составлять собственную аргументированную позицию по рассматриваемому вопросу.</p> <p>При работе с терминами необходимо обращаться к словарям, в том числе доступным в Интернете, например на сайте http://dic.academic.ru.</p>
зачет	<p>Изучение дисциплины завершается зачетом. Подготовка к зачету способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач. Готовясь к зачету, студент ликвидирует имеющиеся пробелы в знаниях, углубляет, систематизирует и упорядочивает свои знания. На зачете студент демонстрирует то, что он приобрел в процессе обучения по конкретной учебной дисциплине. За 3-4 дня нужно систематизировать уже имеющиеся знания. На консультации перед зачетом студентов познакомят с основными требованиями, ответят на возникшие у них вопросы. Поэтому посещение консультаций обязательно.</p> <p>Требования к организации подготовки к зачетам те же, что и при занятиях в течение семестра, но соблюдаться они должны более строго. При подготовке к зачетам у студента должен быть хороший учебник или конспект литературы, прочитанной по указанию преподавателя в течение семестра. Здесь можно эффективно использовать листы опорных сигналов.</p> <p>Вначале следует просмотреть весь материал по сдаваемой дисциплине, отметить для себя трудные вопросы. Обязательно в них разобраться. В заключение еще раз целесообразно повторить основные положения, используя при этом листы опорных сигналов.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 45.03.02 "Лингвистика" и профилю подготовки "Теоретическая и прикладная лингвистика".

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.4 Информатика и информационные технологии

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 45.03.02 - Лингвистика

Профиль подготовки: Теоретическая и прикладная лингвистика

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

1. Экономическая информатика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Экон. фак.; авт.-сост.: С.В. Чирков, О.В. Агафонова, Р.И. Азаров, И.С. Голошевская. - Новосибирск.: Изд-во НГАУ, 2012. - 94 с.: ил. - ISBN 978-5-94477-117-9. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=516902>
2. Гусева, Е. Н. Информатика [Электронный ресурс] : Учеб. пособ. / Е. Н. Гусева и др. - 3-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=406040>
3. Информатика: Учебник / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 464 с.: ISBN 978-5-91134-794-9.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=422159>
4. Гуриков С. Р. Информатика <http://znanium.com/go.php?id=422159>
5. Сергеева И. И. Информатика <http://znanium.com/go.php?id=451091>
6. Федотова Е. Л. Информатика: Курс лекций <http://znanium.com/go.php?id=204273>

Дополнительная литература:

1. Федотова Е. Л. Экономическая информатика: курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 480 с.: ил.- (Высшее образование).- ISBN 978-5-8199-0448-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=204273> .
2. Гвоздева В.А. Экономическая информатика, автоматизированные информационные технологии и системы [Электронный ресурс]: учебник / В.А. Гвоздева. - Москва: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 544 с.: ил. - ISBN 978-5-8199-0449-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=207105>.

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Б1.Б.4 Информатика и информационные технологии

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 45.03.02 - Лингвистика
Профиль подготовки: Теоретическая и прикладная лингвистика
Квалификация выпускника: бакалавр
Форма обучения: очное
Язык обучения: русский
Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)
Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010
Браузер Mozilla Firefox
Браузер Google Chrome
Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC
Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.