

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный гуманитарный университет»  
(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ НАУК И ТЕХНОЛОГИЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И БЕЗОПАСНОСТИ  
Кафедра комплексной защиты информации

**МЕТОДЫ СЕМАНТИЧЕСКОГО ПОИСКА И ОБРАБОТКИ  
ИНФОРМАЦИИ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЯХ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

10.04.01 Информационная безопасность

---

*Код и наименование направления подготовки*

Организация и технологии защиты государственной тайны

---

*Наименование направленности (профиля)*

Уровень высшего образования: *магистратура*

Форма обучения: *очная, очно-заочная*

РПД адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов

Москва 2024

*Методы семантического поиска и обработки информации в компьютерных сетях  
Рабочая программа дисциплины*

*Составитель:*

*Кандидат технических наук, доцент кафедры КЗИ А.С. Моляков*

*Ответственный редактор*

*Кандидат технических наук, и.о. зав. кафедрой КЗИ Д.А. Митюшин*

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания кафедры  
комплексной защиты информации

№ 8 от 14.03.2024 г. \_\_\_\_\_

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Пояснительная записка .....	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины .....	4
1.2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций .....	4
1.2.	Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	5
2.	Структура дисциплины .....	5
3.	Содержание дисциплины .....	6
4.	Образовательные технологии .....	7
5.	Оценка планируемых результатов обучения .....	8
5.1.	Система оценивания .....	8
5.2.	Критерии выставления оценки по дисциплине .....	10
5.3.	Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	11
6.	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	13
6.1.	Список источников и литературы .....	13
6.2.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» ..	14
6.3.	Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы .....	14
7.	Материально-техническое обеспечение дисциплины .....	14
8.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	15
9.	Методические материалы .....	16
9.1	Планы практических занятий .....	16
	Приложение1 Аннотация дисциплины .....	21

## 1. Пояснительная записка

### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – получение обучающимися знаний в области поиска информации с помощью информационных технологий, изучение основ современных компьютерных технологий поиска информации.

Задачами дисциплины является формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности: предоставить сведения освоение существующих методов и средств поиска информации на основе применения математических, программных и информационных технологий, привитие навыков в области поиска информации на основе современных технических средств поддержки.

### 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
ПК-3  Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности	ПК-3.1 Знает нормативные правовые акты в области защиты информации, национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации	Знать: нормативные правовые акты в области защиты информации, национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти
	ПК-3.2 Умеет работать с программным обеспечением с соблюдением действующих требований по защите информации	Уметь: классифицировать угрозы, работать с программным обеспечением с соблюдением действующих требований по защите информации, проводить аудит с целью оценки рисков
	ПК-3.3 Владеет организационными мерами по защите информации	Владеть: организационными мерами по защите информации в соответствие с нормативно-правовыми документами

ПК-5 Способен принимать участие в формировании, организации и поддержания выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлению процессом их реализации	ПК-5.1 Знает процедуру организации установки и настройки технических, программных (программно-технических) средств защиты информации, входящих в состав системы защиты информации организации, в соответствии с техническим проектом и инструкциями по эксплуатации	Знать: процедуру организации установки и настройки технических, программных (программно-технических) средств защиты информации с учетом требований ЕСКД, ЕСПД и др. документов.
	ПК-5.2 Умеет разрабатывать и реализовывать организационные меры, обеспечивающие эффективность системы защиты информации	Уметь: разрабатывать и реализовывать организационные меры, обеспечивающие эффективность системы защиты информации
	ПК-5.3 Владеет навыками организации и сопровождения аттестации объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации	Владеть: навыками организации и сопровождения аттестации объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы семантического поиска и обработки информации в компьютерных сетях» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин учебного плана.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Математические методы и модели поддержки принятия решений», «Статистические методы в обеспечении информационной безопасности», «Управление информационными системами».

В результате освоения дисциплины формируются знания, умения и владения, необходимые для изучения следующих дисциплин и прохождения практик: «Облачные технологии, «Преддипломная практика».

## 2. Структура дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 академических часов.

### Структура дисциплины для очной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
4	Лекции	38
4	Практические работы	52
Всего:		90

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 90 академических часов.

### Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения

Объем дисциплины в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Семестр	Тип учебных занятий	Количество часов
4	Лекции	20
4	Практические работы	20
Всего:		40

Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся составляет 142 академических часа(ов).

### 3. Содержание дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	<b>Знакомство со стандартами поиска и распространения информации.</b>	Терминологические основы технологии поиска информации. Основные понятия, термины и определения. Реализация информации в информационно-поисковых системах / Этапы развития информационных систем (ИС). Основные задачи информационных систем.
2	<b>Виды поиска в глобальной сети интернет (WWW)</b>	Основные свойства специализированного поиска с помощью ИС. Знакомство со стандартами поиска и распространения информации. Виды поиска в глобальной сети интернет (WWW)
3	<b>Специализированный поиск в базах данных распределенных ИПС (резервирование, поиск справочной информации о людях, организация)</b>	Структура ПС. Извлечение и накопление данных документов (информационных ресурсов) Обработка и создание данных, пригодных для поиска. Обработка запросов пользователей
4	<b>Структура информации и структура данных.</b>	Принципы анализа текстов и индексирования документов. Индексатор. Системы индекси-

		рования. Индексация и индексы. Прямой и обратный индекс.
5	<b>Основы функционирования автоматизированных ИПС.</b>	Алгоритмы поиска информации. Закономерности поиска. Типичные модели поиска информации: правило Парето, закон Зипфа-Мальденброта, закономерность Брэдфорда, закономерность Хипса.
6	<b>Разработка сайта. Основы языка HTML</b>	Критерии эффективного поиска с учетом класса ИПС. Алгебраическая модель поиска. Технология PageRank. Базовые навыки программирования на языке HTML.

#### 4. Образовательные технологии

##### Образовательные технологии

№ п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	2	3	4
1	Знакомство со стандартами поиска и распространения информации.	Лекция 1.1 Лекция 1.2 Лекция 1.3 Практическое занятие 1  Самостоятельная работа	Традиционная лекция с использованием презентаций  Выполнение заданий  Работа с литературой
2	Виды поиска в глобальной сети интернет (WWW)	Лекция 2.1 Лекция 2.2 Лекция 2.3  Практическое занятие 2  Самостоятельная работа	Традиционная лекция с использованием презентаций  Выполнение заданий  Работа с литературой
3	Специализированный поиск в базах данных распределенных ИПС (резервирование, поиск справочной информации о людях, организация)	Лекция 3.1 Лекция 3.2 Лекция 3.3 Лекция 3.4 Практическое занятие 2  Самостоятельная работа	Традиционная лекция с использованием презентаций  Выполнение заданий  Работа с литературой
4	Структура информации и структура данных.	Лекция 4.1 Лекция 4.2 Лекция 4.3 Практическое занятие 3  Самостоятельная работа	Традиционная лекция с использованием презентаций  Выполнение заданий  Работа с литературой
5	Основы функционирования автоматизированных ИПС.	Лекция 5.1 Лекция 5.2 Лекция 5.3 Практическое занятие 5  Самостоятельная работа	Традиционная лекция с использованием презентаций  Выполнение заданий  Работа с литературой

б	Разработка сайта. Основы языка HTML	Лекция 6.1 Лекция 6.2 Лекция 6.3 Лекция 6.4 Практическое занятие 6  Самостоятельная работа	Традиционная лекция с использованием презентаций  Выполнение заданий  Работа с литературой
---	-------------------------------------	--	--

В период временного приостановления посещения обучающимися помещений и территории РГГУ для организации учебного процесса с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть использованы следующие образовательные технологии:

- видео-лекции;
- онлайн-лекции в режиме реального времени;
- электронные учебники, учебные пособия, научные издания в электронном виде и доступ к иным электронным образовательным ресурсам;
- системы для электронного тестирования;
- консультации с использованием телекоммуникационных средств.

## 5. Оценка планируемых результатов обучения

### 5.1. Система оценивания

Форма контроля	Макс. количество баллов	
	За одну работу	Всего
Текущий контроль: - практическое занятие № 1	10 баллов	10 баллов
- практическое занятие № 2	25 баллов	25 баллов
- практическое занятие № 3	25 баллов	25 баллов
- практическое занятие № 4 -б	25 баллов	25 баллов
Промежуточная аттестация зачёт с оценкой		40 баллов
<b>Итого за дисциплину зачёт с оценкой</b>		<b>100 баллов</b>

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины представляется в виде таблицы:

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Темы 1 – 6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	Опрос
2.	Практические занятия 1 – 6	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3	План практического занятия

Полученный совокупный результат конвертируется в традиционную шкалу оценок и в шкалу оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:



100-балльная шка- ла	Традиционная шкала		Шкала ECTS
95 – 100	отлично	зачтено	A
83 – 94			B
68 – 82	хорошо		C
56 – 67	удовлетворительно		D
50 – 55			E
20 – 49	неудовлетворительно	не зачтено	FX
0 – 19			F

## 5.2. Критерии выставления оценки по дисциплине

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
100-83/ А,В	«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, может продемонстрировать это на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «высокий».</p>
82-68/ С	«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его на занятиях и в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «хороший».</p>
67-50/ D,E	«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	<p>Выставляется обучающемуся, если он знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «удовлетворительно».</p>

Баллы/ Шкала ECTS	Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
		рованы на уровне – «достаточный».
49-0/ F,FX	«неудовлетворительно»/ не зачтено	<p>Выставляется обучающемуся, если он не знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

### 5.3. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к зачету - проверка сформированности компетенций ПК-3, ПК-5

Контрольные вопросы	Реализуемые компетенции
1. Основные принципы технологии поиска информации.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
2. Информационная потребность пользователя.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
3. Релевантность.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
4. Общая схема процесса поиска информации.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
5. Терминологические основы технологии поиска информации по стандарту.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
6. Какие характерные панели имеет любой браузер?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
7. Из каких частей состоит унифицированный указатель ресурсов?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
8. Как выполнить настройку размера, цвета шрифта в браузере?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
9. Что такое домашняя страница и как ее изменить?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
10. Как ускорить загрузку страниц, содержащих ненужную Вам графическую информацию?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
11. Как сохранить адреса ресурсов сети Интернет и как сохранить найденную информацию?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

12. Какими параметрами можно управлять с помощью ограничения доступа? Раздел 3. 3. Механизмы и алгоритмы поиска.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
13. Каким образом организована передача данных по сети Интернет?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
14. Как работает система доменных имен DNS?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
15. Опишите принципы работы двух основных видов поисковых систем.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
16. Как зависит количество найденных документов в Интернет от числа ключевых слов, используемых в запросе?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
17. Индексирование документов.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
18. Хранение индексированных документов.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
19. Векторная модель текста	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
20. Статистический анализ текстов. Закон Ципфа.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
21. Анализ информационных массивов.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
22. Понятие относительной частоты.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
23. Распределение частоты встречаемости терминов.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
24. Определение весов терминов.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
25. Каким образом организована передача данных по сети Интернет?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
26. Как работает система доменных имен DNS?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
27. Опишите принципы работы двух основных видов поисковых систем.	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
28. Как зависит количество найденных документов в Интернет от числа ключевых слов, используемых в запросе?	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3

### **Примерные задания для тестирования- проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3**

#### **Образовательные задачи информатики (исключите лишнее):**

- а) формирование у пользователей компьютера навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью компьютера.
- б) формирование у пользователей компьютера навыков использования основных типов прикладных программ общего назначения для решения с их помощью практических задач и понимания основных принципов, лежащих в основе этих систем.
- в) формирование у пользователей компьютера навыков печати десятипальным методом.
- г) формирование у пользователей компьютера умения грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью компьютеров и применять эти результаты в практической деятельности.

**Основная идея семантической информации заключается в том, что:**

а) семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по степени изменения содержащейся в системе собственной семантической информации за счет накопления внешней информации.

б) семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по внешним данным.

в) семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по способности вмещать строго-определенный объем данных.

г) семантическую информацию, воспринимаемую данной системой, можно оценивать по гибкости изменения объема информации.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Список источников и литературы

#### Источники основные

1. *Руководящий документ*. Защита от несанкционированного доступа к информации. Термины и определения. Утверждено решением председателя Гостехкомиссии России от 30 марта 1992 г. [Электронный ресурс] : Режим доступа : <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/386-rukovodyashchij-dokument-reshenie-predsdatelya-gostekhkommisii-rossii-ot-30-marta-1992-g3>, свободный. – Загл. с экрана.
2. *Руководящий документ*. Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации. Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации. Утверждено решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г. [Электронный ресурс] : Режим доступа : <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/384-rukovodyashchij-dokument-reshenie-predsdatelya-gostekhkommisii-rossii-ot-30-marta-1992-g>, свободный. – Загл. с экрана.
3. *Руководящий документ*. Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищённости от несанкционированного доступа к информации. Утверждено решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 30 марта 1992 г. [Электронный ресурс] : Режим доступа : <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/385-rukovodyashchij-dokument-reshenie-predsdatelya-gostekhkommisii-rossii-ot-30-marta-1992-g2>, свободный. – Загл. с экрана.
4. *Руководящий документ*. Средства вычислительной техники. Межсетевые экраны. Защита от несанкционированного доступа к информации. Показатели защищённости от несанкционированного доступа к информации. Утверждено решением председателя Государственной технической комиссии при Президенте Российской Федерации от 25 июля 1997 г. [Электронный ресурс] : Режим доступа : <https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty/114-spetsialnye-normativnye-dokumenty/383-rukovodyashchij-dokument-reshenie-predsdatelya-gostekhkommisii-rossii-ot-25-iyulya-1997-g>, свободный. – Загл. с экрана.

#### Литература Основная

1. Модели и методы исследования информационных систем : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. —

- Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119640> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/450234>
  3. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/452430>
  4. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/453063>

#### Дополнительная

1. Клименко, И. С. Информационная безопасность и защита информации: модели и методы управления : монография / И.С. Клименко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 180 с. — (Научная мысль). — DOI 10.12737/monography\_5d412ff13c0b88.75804464. - ISBN 978-5-16-015149-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2052391>
2. *Комплексная защита* информации в корпоративных системах : учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 592 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/546679>
3. *Шаньгин В.Ф.* Защита компьютерной информации. Эффективные методы и средства [Электронный ресурс] / В. Ф. Шаньгин. - М.: ДМК Пресс, 2010. — 544 с.: ил. — ISBN 978-5-94074-518-1. — Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/408107>

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. ОХРАНА.ru. Российское СМИ о безопасности. [Электронный ресурс] : Режим доступа : <https://охрана.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
2. Sec.ru. Портал по безопасности. [Электронный ресурс]: Режим доступа : <http://sec.ru/>, необходима регистрация. – Загл. с экрана.
3. *Банк данных угроз безопасности информации.* [Электронный ресурс] / ФСТЭК России, ФАУ «ГНИИИ ПТЗИ ФСТЭК России» – Режим доступа: <http://sec.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.

### 6.3. Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

Доступ к профессиональным базам данных: <https://liber.rsuh.ru/ru/bases>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс
2. Гарант

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- 1) для лекционных занятий – лекционный класс с видеопроектором и компьютером, на котором должны быть установлено следующее ПО:

№ п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения
1	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
2	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное

- 2) для практических занятий – компьютерный класс, оборудованный современными персональными компьютерами для каждого студента. На компьютере должны быть установлено следующее ПО:

№п/п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
1	Microsoft Office 2010	Microsoft	лицензионное
2	Windows 7 Pro	Microsoft	лицензионное
3	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
4	Microsoft Office 2013	Microsoft	лицензионное
5	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
6	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	Лицензионное
7	Vmware Player 15.5	VMWare	Режим доступа: <a href="https://www.vmware.com/products/">https://www.vmware.com/products/</a> Демо-версия

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются тематические иллюстрации в формате презентаций PowerPoint.

Средства вычислительной техники, сетевое оборудование, техническое, программное и программно-аппаратные средства защиты информации и средствами контроля защищенности информации.

## 8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачет проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа;
  - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
  - устройством для сканирования и чтения с камерой SARA CE;
  - дисплеем Брайля PAC Mate 20;
  - принтером Брайля EmBraille ViewPlus;
- для глухих и слабослышащих:
  - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
    - акустический усилитель и колонки;
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
  - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## 9. Методические материалы

### 9.1 Планы практических занятий - проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3



## **Практическое занятие 1 (10 ч.). Знакомство со стандартами поиска и распространения информации - проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3**

### *Задания:*

1. Запустите браузер Internet Explorer. В ходе работы основные этапы иллюстрируйте скриншотами (screenshots) и дополните пояснениями.
2. Изучите все элементы рабочего окна браузера: главное меню, всплывающие подсказки к пиктограммам на панели инструментов, индикатор подключения, строку состояния, прогресс-индикатор (названия и назначение). Аналогичным образом рассмотрите другие известные браузеры: Opera, Mozilla Firefox, Google Chrome и т.п.
3. Измените настройки браузера: цвет и шрифт отображаемой информации, установите запрет на использование индивидуальных стилей страниц и сравните результат вывода веб-страницы с запретом и без.
4. Установите одну, а затем несколько веб-страниц в качестве начальной страницы браузера.
5. Настройте поисковую систему браузера Internet Explorer («Сервис» > «Свойства обозревателя» > «Поиск»), установите удобный для вас порядок поисковых систем.
6. Опишите принципы прямого поиска информации в сети Интернет с помощью панели «Адрес» с примерами команд поиска и полученными результатами.
7. Распишите алгоритмы добавления веб-страниц в «Избранное», структурирования «Избранного», переименовывания и удаления веб-страниц «Избранного».
8. Измените продолжительность хранения или объем сохраняемой истории посещения вашего браузера.
9. Настройте браузер на быструю загрузку веб-страниц: отключите отображение рисунков, просмотрите только один из рисунков с помощью вызова контекстного меню.
10. Произведите настройку ограничений доступа с указанием пароля-допуска для сайтов. Создайте список веб-узлов, которые необходимо блокировать, и веб-узлов, которые всегда можно просматривать, независимо от их содержания.
11. Автономный режим. Проанализируйте, какие возможности просмотра сохраняются, а какие утрачиваются. Сохраните веб-страницу с возможностью её просмотра в автономном режиме во всех имеющихся вариантах, укажите различия вариантов между собой.
12. Подготовьте отчет.

Список литературы:

Приведён в п. 6 данной РПД

*Материально-техническое обеспечение занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры по количеству обучающихся с развёрнутой ОС MS Windows, виртуальной машиной, ППП MS Office v.2007 и выше

## **Практическое занятие 2(10 ч.). Виды поиска в глобальной сети интернет- проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3**

**Задание:** Изучить методологические принципы, методы и постановка исследований в области создания ИНС.

При выполнении задания следует реализовать следующие действия: научиться создавать и редактировать окно системы с целью поддержки ею задач пользователя.

### *Вопросы для обсуждения:*

1. Как настроить систему на использование файлдов с различными расширениями?
2. Как осуществляется сортировка записей?
3. Как работает фильтрация записей? 5. Какие кнопки фильтра существуют?
4. Как осуществить поиск записи?
5. Цветовая настройка системы пользователем.

6. Использование ассоциативных настроек.
7. Меню пользователя – создание, использование.
8. Горячие клавиши.
9. Подключение альтернативных редакторов.

Список литературы:

Приведён в п. 6 данной РПД

*Материально-техническое обеспечение занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры по количеству обучающихся с развёрнутой ОС MS Windows, виртуальной машиной, ППП MS Office v.2007 и выше

### **Практическое занятие 3 (10 ч.) Специализированный семантический поиск. Ключевые слова и шаблоны - проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3**

*Задания:*

1. Каким образом организована передача данных по сети Интернет?
  2. Как работает система доменных имен DNS?
  3. Опишите принципы работы двух основных видов поисковых систем.
  4. Как зависит количество найденных документов в Интернет от числа ключевых слов, используемых в запросе?
  5. Перечислите основные операторы, используемые в запросах, и их действие. Найдите информацию о критериях оценки эффективности поиска информации в сети Интернет (скорость поиска, количество найденных документов, актуальность найденных результатов, точность и полнота поиска и т.п.). Законспектируйте найденную информацию в теоретическую часть отчета.
  6. Сформулируйте задачу поиска: что искать, где искать, как искать (с помощью чего). Студентам, у которых номер зачетной книжки заканчивается на четную цифру, найти полную хронологию полетов в космос, вплоть до самой свежей информации о кораблях и аппаратах, находящихся на данный момент в космосе или только планируемых к запуску. Студентам, у которых номер зачетной книжки заканчивается на нечетную цифру, найти исчерпывающую информацию о различных наградах и премиях для ученых (например, нобелевских).
  7. Выберите наиболее важные для вас критерии оценки эффективности результатов поиска.
  8. Составьте простой поисковый запрос из нескольких ключевых слов и проанализируйте результат работы разных поисковых систем в соответствии с выбранной системой критериев оценки.
  9. Составьте тот же запрос с помощью расширенного поиска, проанализируйте таким же образом.
  10. Составить отчет со скриншотами и описанием хода работы.
- При выполнении задания следует реализовать следующие действия: сформировать структуру запроса, использовать ключевые слова, применить простые и расширенные приемы поиска.

Список литературы:

Приведён в п. 6 данной РПД

*Материально-техническое обеспечение занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры по количеству обуча-

ющихся с развёрнутой ОС MS Windows, виртуальной машиной, ППП MS Office v.2007 и выше

**Практическое занятие 4 (10 ч.) . Структура информации и структура данных - проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3**

*Задания:*

1. Свойства системы Smart tools.
2. Особенности языка системы Smart tools.
3. Структура программы.
4. Какие виды графиков можно создать? Как это сделать?
5. Вывод онтологий, формирования форматов вывода.
6. Способы поддержки системы.
7. Особенности настройки инструментальной среды для работы. Консольный и интерактивный режимы.
8. Определение основных параметров работоспособности системы

Список литературы:

Приведён в п. 6 данной РПД

*Материально-техническое обеспечение занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры по количеству обучающихся с развёрнутой ОС MS Windows, виртуальной машиной, ППП MS Office v.2007 и выше

**Практическое занятие 5( 10 ч.). - проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3**

*Задания:*

1. Научиться работать с разными информационно-поисковыми системами:

<http://progler.ru/> - поисковая система для программистов на основе технологии Google

<http://www.automica.ru/> - поисковая система для автомобилистов

<http://www.findsounds.com/> - каталог звуков <http://tineye.com/> - поисковая система для по-

иска изображений <http://www.ebdb.ru/> - каталог книг

<http://www.poiskknig.ru/> - поисковая система для поиска книг <http://www.wikipoisk.ru/> - ищет введенное понятие по энциклопедиям и справочникам

<http://scirus.com/> - поисковая система для ученых

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_поисковых\\_машин](http://ru.wikipedia.org/wiki/Список_поисковых_машин) — список поисковых систем

Выполнить поиск поочередно звуков, изображений, книг в соответствующих специализированных каталогах или поисковых системах (выбрать по две разные системы на каждый поиск. Результатом должен быть сформулированный запрос и выданные ответы. Описать принцип работы с выбранными системами и сделать вывод об удобстве работы с ними.

- 2.Перечислите дополнительные сервисы и проекты основных крупных поисковых систем: Google, Yandex, Rambler. Воспользуйтесь в каждой системе одним из сервисов, которым ни разу не пользовались.

3. В списке метапоисковых систем статьи википедии [http://ru.wikipedia.org/wiki/Список\\_поисковых\\_машин](http://ru.wikipedia.org/wiki/Список_поисковых_машин) указать область поиска каждой метапоисковой системы.

4. Ответить на вопросы, составив запрос с использованием операторов языка запросов:

а) найти определение гипертекста в словарной форме с обязательным употреблением в этом же документе термина HTML;

б) найти определение интерфейса в словарной форме с исключением результатов с упоминанием понятия GUI из поиска.

*Результатом выполнения практического задания является Отчет.*

Правила оформления отчета:

Отчет о выполнении должен содержать:

- название и цель работы;
- комментарии и пояснения по каждому пункту выполняемого задания
- вывод.

В выводах должны быть обобщены результаты работы.

Список литературы:

Приведён в п. 6 данной РПД

*Материально-техническое обеспечение занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры по количеству обучающихся с развёрнутой ОС MS Windows, виртуальной машиной, ППП MS Office v.2007 и выше

**Практическое занятие 6(8 ч.) Разработка сайта. Основы языка HTML** - проверка сформированности компетенций ПК-5, ПК-3

Задания:

1. Какие могут быть цели создания сайта?
2. Перечислите известные вам типы сайтов.
3. Перечислите способы создания сайтов.
4. Каких рекомендаций стоит придерживаться при регистрации доменного имени?
5. Что такое контент, CMS, хостинг, домен?
6. Структура языка HTML.
7. Фреймы и их проектирование. 8. Формирование веб-пространства.
8. Создание подчиненных страниц.

*Результатом выполнения практического задания является Отчет.*

Правила оформления отчета:

Отчет о выполнении должен содержать:

- название и цель работы;
- комментарии и пояснения по каждому пункту выполняемого задания
- вывод.

В выводах должны быть обобщены результаты работы.

Список литературы:

Приведён в п. 6 данной РПД

*Материально-техническое обеспечение занятия:* аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук). Компьютеры по количеству обучающихся с развёрнутой ОС MS Windows, виртуальной машиной, ППП MS Office v.2007 и выше.

## **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Методы семантического поиска и обработки информации в компьютерных сетях» реализуется на факультете Информационных систем и безопасности для студентов 2-го курса, обучающихся по программе магистратуры по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность (профиль подготовки – Организация и технологии защиты государственной тайны) кафедрой комплексной защиты информации

Цель изучения дисциплины – получение обучающимися знаний в области поиска информации с помощью информационных технологий, изучение основ современных компьютерных технологий поиска информации.

Задачами дисциплины является формирование умений и навыков по следующим направлениям деятельности: предоставить сведения освоение существующих методов и средств поиска информации на основе применения математических, программных и информационных технологий, привитие навыков в области поиска информации на основе современных технических средств поддержки.

Формируемые компетенции, соотносённые с планируемыми результатами обучения по дисциплине:

ПК-5 – Способен принимать участие в формировании, организации и поддержания выполнения комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлении процессом их реализации;

ПК-5.1 – Знает процедуру организации установки и настройки технических, программных (программно-технических) средств защиты информации, входящих в состав системы защиты информации организации, в соответствии с техническим проектом и инструкциями по эксплуатации;

ПК-5.2 – Умеет разрабатывать и реализовывать организационные меры, обеспечивающие эффективность системы защиты информации;

ПК-5.3 – Владеет навыками организации и сопровождения аттестации объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации;

ПК-3 – Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, составлять обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей профессиональной деятельности;

ПК-3.1 – Знает нормативные правовые акты в области защиты информации, национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации;

ПК-3.2 – Умеет работать с программным обеспечением с соблюдением действующих требований по защите информации;

ПК-3.3 – Владеет организационными мерами по защите информации.

Знать:

процедуру организации установки и настройки технических, программных (программно-технических) средств защиты информации с учетом требований ЕСКД, ЕСПД и др. документов;

нормативные правовые акты в области защиты информации, национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти.

Уметь:

разрабатывать и реализовывать организационные меры, обеспечивающие эффективность системы защиты информации;

классифицировать угрозы, работать с программным обеспечением с соблюдением действующих требований по защите информации, проводить аудит с целью оценки рисков.

Владеть:

навыками организации и сопровождения аттестации объектов вычислительной техники и выделенных (защищаемых) помещений на соответствие требованиям по защите информации;

организационными мерами по защите информации в соответствии с нормативно-правовыми документами.

По дисциплине предусмотрена промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 5 зачётных единиц.