

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Максимов Алексей Борисович  
Должность: директор департамента по образовательной политике  
Дата подписания: 02.09.2023 17:30:42  
Уникальный программный ключ:  
8db180d1a3f02ac9e60527a5692742755c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет информационных технологий**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

«Информационные технологии»



*[Signature]* /Д.Г.Демидов/

2022

Рабочая программа дисциплины

**«Информационный поиск»**

Направление подготовки

**09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**

Образовательная программа (профиль)

**«Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект»**

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

## Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 — «Информатика и вычислительная техника», уровень высшего образования — магистратура.
- Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636"(Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2016 N 41296).
- Приказ ректора Московского политехнического университета от 01.09.2016 № 128-ОД о введение в действие положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет». Программа составлена для 2022 года начала подготовки.

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью** освоения дисциплины является подготовка профессионала информационного поиска, ориентированного на научно-исследовательскую деятельность.

**Задачами** освоения дисциплины являются получение способностей выпускника решать профессиональные задачи по следующим сферам:

А) Научно-исследовательская деятельность:

- выбор методик и средств информационного поиска, в том числе классифицировать их;

- разработка методик проектирования библиографических систем, в том числе построение индексов;
- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме информационного поиска, в том числе выбор методик и средств решения задачи нечеткого поиска;
- подготовка научно-технических публикаций по результатам исследований.

Б) Проектная деятельность:

- подготовка заданий на разработку машинного обучения, в том числе лингвистического анализа.

В) Производственно-технологическая деятельность:

- разработка методик реализации и сопровождения программных продуктов информационного поиска.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина относится к числу обязательных учебных дисциплин основной образовательной программы направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект». Дисциплина связана логически и содержательно-методически со всеми ранее прочитанными дисциплинами и практиками ООП.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и компетенциях, полученных в магистратуре при изучении дисциплины «Проектирование интеллектуальных систем», «Логика и алгоритмы».

Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, являются необходимыми при изучении последующих дисциплин: «Научно-исследовательская и проектная деятельность».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина поддерживает развитие у обучающихся следующих профессиональных компетенций, предусмотренных ООП по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект»:

Код компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p><b>Знать:</b> методы установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке;</p> <p><b>Уметь:</b> составлять и редактировать документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке;</p> <p><b>Владеть:</b> должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.</p>
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p><b>Знать:</b> принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации;</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров;</p> <p><b>Владеть:</b> методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>
ПК-3	Управление аналитическими работами и подразделениями	<p><b>Знать:</b> иностранные языки (английский); компетенции и технологические возможности; теорию обучения, теорию управления ресурсами; теорию оценки квалификации персонала; теорию процессного управления; управление изменениями в системах; модель компетенций в управлении персоналом; план работ по разработке требований к системе; возможности систем поддержки требований; процессы разработки и сопровождения требований; методы планирования проектных работ;</p> <p><b>Уметь:</b> проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами;</p> <p><b>Владеть:</b> способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации</p>

		при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способность выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации.
--	--	--

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоёмкость дисциплины в часах							Форма итогового контроля
			Всего час./ зач. ед.	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельн ая работа	Контроль (промежуточна я аттестация)	
Очная	2	3	72/2	36	12	12	12	36	-	Зачет

#### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Содержание разделов дисциплины
1	Понятие информационного поиска. Введение в проблематику. Предметная область. История вопроса. Области применения и задачи информационного поиска. Классификация систем информационного поиска.
2	Булев поиск. Ранжированный поиск. Обратный индекс. Создание обратного индекса.
3	История лингвистики в области информационного поиска. Задачи лингвистики. Области применения. Подходы к языку – рационалистический и эмпирический в свете применения к индустрии. Понятие корпусов. Виды корпусов. Закон Ципфа.
4	Основы обработки текста. Трудности обработки текста (форматы, кодировки). Проблема классификации. Понятие единицы индексации. Уровни лингвистического анализа. Понятия токенов и терминов. Особенности подходов в обработке текста – графематический, N-граммный, лексический.
5	Нормализация и классы эквивалентности. Понятие токенизации. Стоп-слова, особенности выделения и индексации стоп-слов. Лемматизация и стемминг, применение в языках мира. Типы языков, особенности и ограничения. Понятие омонимии, снятие омонимии, способы и подходы.
6	Лексикон и списки словопозиций. Схематизация документа и декодирование последовательности символов. Определение лексикона терминов, разделение текста на лексемы.
7	Словари и нечеткий поиск. Поисковые структуры для словарей. Запросы с джокером. Исправление опечаток.
8	Построение индекса. Типы индексирования. Понятие сжатия индекса. Характеристики терминов. Сжатие словаря.
9	Понятие ранжирования. Определение модели векторного пространства. Оценка информационно-поисковой системы. Стандартные тестовые коллекции. Оценка релевантности. Качество поисковой системы и ее полезность для пользователя.

### **Примерные темы практических занятий:**

1. Поиск основных библиографических систем
2. Практическое задание по поиску ресурсов, каталогов и литературы
3. Подготовка и разбор научных статей по дисциплине

### **Темы для самостоятельного изучения**

1. Глобальные методы для переформулирования запроса.
2. XML-поиск. Основные концепции языка XML. Проблемы, связанные с XML-поиском.
3. Основы поиска в вебе. Обзор поисковых систем. Содержание поиска.
4. Характеристики веба. Реклама как экономическая модель. Разбор опыта пользователей поисковых систем.
5. Языковые модели для информационного поиска.
6. Понятие классификации текстов. Классификация в векторном пространстве.
7. Метод опорных векторов и машинное обучение на документах.
8. Ранжирование с помощью семантических методов и анализа ссылок.
9. Машинное обучение для ранжирования.

### **Домашние задания и лабораторные работы**

1. Практическое задание по оценке эффективности поисковых систем
2. Сравнение основных поисковых систем по заданным параметрам
3. Подготовка доклада и презентации по анализу научных статей по теме дисциплины

## **5. Образовательные технологии**

Методика преподавания дисциплины «Информационный поиск» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: обсуждение в группе, подготовка к проведению практических занятий и лабораторных работ.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определён главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины и в целом по дисциплине составляет

50% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 33,33% от объема аудиторных занятий.

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения**

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся:

- отчёты по лабораторным работам;
- отчёты по практическим работам;
- подготовка к зачету.

Отчёты по лабораторным и практическим работам проводятся путём предоставления обучающимися самих файлов работы, а также документа-отчёта о выполненной работе с выводами, содержащими анализ полученных результатов. Оценивается выполненная работа баллами от 0-12. Отчёт должен быть представлен в течение 14 дней после даты занятия по соответствующей теме. Если отчёт представляется позже, то за каждую неделю просрочки снимается 1 балл.

В течение семестра по каждой теме предусмотрен промежуточный тест, оцениваемый баллами от 0 до 12.

В конце семестра предусмотрено итоговое тестирование по теоретическому материалу дисциплины, которое оценивается от 0 до 30. Примеры тестовых заданий и критерии оценки на зачете приведены в приложении 2.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка по пятибалльной шкале. К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информационный поиск».

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Основная литература

1. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08684-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513151>
2. Christopher D. Manning, Prabhakar Raghavan and Hinrich Schütze, “Introduction to Information Retrieval”, Cambridge University Press. 2008 - <https://nlp.stanford.edu/IR-book/>
3. W. Bruce Croft, Donald Metzler, Trevor Strohman, “Search Engines, Information Retrieval in Practice”. 2015 - <https://ciir.cs.umass.edu/irbook/>
4. Baeza-Yates, Ribeiro-Neto, Modern Information Retrieval, 2012. — <http://www.mir2ed.org/>
5. Губин М. В. Изучение статистики встречаемости терминов и пар терминов в текстах для выбора методов сжатия инвертированного файла // Труды RCDL. – 2002. – Т. 2. – С. 26-38
6. Compression of inverted indexes for fast query evaluation, F. Scholer, H. E. Williams, J. Yiannis, and J. Zobel, Proceedings of the ACM-SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, Tampere, Finland, August 2002

### Дополнительная литература:

1. Филиппович А.Ю., Коршунов С. В., Дербенев Е.В., Филиппович Ю.Н. Проектирование основных и дополнительных образовательных программ в сфере ИКТ // Под ред. А.Ю. Филипповича. – М.: Лаборатория проблем технического образования МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 134 с. Режим доступа: URL: [http://it-claim.ru/Library/Articles/publications\\_Philippovich\\_Yuriy/books\\_Philippovich\\_Yuriy.htm](http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm)
2. Cross-language IR, Grossman and Frieder, 2004, ch. 4, and Oard and Dorr, 1996.
3. Image and multimedia IR, Grossman and Frieder, 2004, ch. 4; Baeza-Yates and Ribeiro-Neto, 1999, ch.6.
4. Speech retrieval, Coden et al., 2002.
5. Music retrieval, Downie, 2006, <http://www.ismir.net/>.
6. User interfaces for IR, Baeza-Yates and Ribeiro-Neto, 1999, ch. 10.
7. Search User Interfaces, Marti A. Hearst, 2009.



8. Digital libraries, Baeza-Yates and Ribeiro-Neto, 1999, ch. 15, and Lesk, 2004.
9. Information science perspective, Korfhage, 1997; Meadow et al., 1999; and Ingwersen and Jarvelin, 2005.
10. Natural language processing techniques, Manning and Schutze, 1999; Jurafsky and Martin, 2008; and Lewis and Jones, 1996.
11. Cleverdon, Cyril W. 1991. The significance of the Cranfield tests on index languages. In Proc. SIGIR, pp. 3-12. ACM Press.
12. Cho, Junghoo, and Hector Garcia-Molina. 2002. Parallel Crawlers. In Proc. WWW, pp. 124-135. ACM Press. doi: <http://doi.acm.org/10.1145/511446.511464>.
13. Witten, Ian H., and Eibe Frank. 2005. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques, 2nd edition. Morgan Kaufmann.
14. Williams, Hugh E., and Justin Zobel. 2005. Searchable words on the web. International Journal on Digital Libraries 5(2):99-105. doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s00799-003-0050-z>.
15. Zhao, Ying, and George Karypis. 2002. Evaluation of hierarchical clustering algorithms for document datasets. In Proc. CIKM, pp. 515-524. ACM Press. doi: <http://doi.acm.org/10.1145/584792.584877>.

### **Программное обеспечение:**

При изучении дисциплины может использоваться только официальное программное обеспечение, распространяемое на условиях проприетарной лицензии, либо на условиях открытого лицензионного соглашения (GNU). Универсальное информационное и программное обеспечение: Microsoft Office, WPS Office, LibreOffice. Специальное информационное и программное обеспечение: Образовательная платформа Юрайт [urait.ru](http://urait.ru).

### **Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», рекомендованные для изучения дисциплины:**

- ЭБС Лань ([lanbook.com](http://lanbook.com))
- Университетская библиотека ONLINE ([biblioclub.ru](http://biblioclub.ru))
- Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ([urait.ru](http://urait.ru))

### **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины следует использовать: материалы по дисциплине, представленные в цифровом виде,

Учебно-вычислительные лаборатории с доступом в интернет, вместительностью не менее 30 человек, с наличием соответствующего числа персональных компьютеров, с наличием интерактивной доски/проектора с экраном для реализации возможности подключения персонального компьютера преподавателя.

## **9. Методические указания обучающимся**

При подготовке к лекции следует получить необходимую литературу и наглядные пособия по указанию преподавателя. Материал лекции целесообразно записывать на одной стороне тетради, для того чтобы пополнить материал на самостоятельной подготовке из рекомендуемых источников. Материал лекции целесообразно повторять перед очередным занятием.

На лабораторных и практических занятиях студенты приобретают умения использовать методы, средства и технологии решения конкретных задач профессиональной деятельности с применением ЭВМ, получают практические навыки разработки программ и осваивают приемы работы в телекоммуникационных сетях. Лабораторные и практические работы направлены на изучение средств сбора и регистрации данных и организации их обработки в конкретных системах. Лабораторные и практические работы предусматривают самостоятельную разработку студентами программ с заданной функциональностью. В рамках этих занятий преподаватель проводит анализ типовых ошибок, допущенных при решении поставленных задач, организует рассмотрение наиболее удачных вариантов решений. Студенты привлекаются к разбору и сравнительному анализу предлагаемых вариантов программных реализаций решаемых задач.

## **10. Методические рекомендации для преподавателя**

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Информационный поиск» осуществляется в рамках рабочего учебного плана профиля «Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в полекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в приложении 1 настоящей рабочей программы.

Тематика лабораторных и практических работ по разделам дисциплины и видам занятий отражена в приложении 1 рабочей программы.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачета проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка по пятибалльной системе.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Информационный поиск».

В конце семестра предусмотрено итоговое тестирование по теоретическому материалу дисциплины. Примеры тестовых заданий и критерии оценки на зачете приведены в приложении 2.

Перечень литературы и информационных ресурсов, необходимой в ходе преподавания дисциплины, приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

#### **Программу составил:**

к.ф.н., доцент

 /Пшехотская Е.А.

Согласовано:  
Заведующий кафедрой  
«Инфокогнитивные технологии»

к.т.н., доцент

Пухова Е.А./  /

**Структура и содержание дисциплины**  
**«Информационный поиск»**  
**Направление подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**  
**Профиль: «Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект»**

**Очная форма обучения**

п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Форма аттестации		
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	Р.Г.Р	Реферат	К/р	Э	З	
1	Понятие информационного поиска. Введение в проблематику	3	1	1	1	1	4									
2	Булев поиск. Ранжированный поиск	3	2	1	1	1	4									
3	История лингвистики в области информационного поиска	3	3	1	1	1	4									
4	Основы обработки текста. Трудности обработки текста (форматы, кодировки)	3	4-5	1	1	1	4									
5	Нормализация и классы эквивалентности	3	6-7	1	1	1	4									

6	Лексикон и списки словопозиций	3	8-9	1	1	1	4								
7	Словари и нечеткий поиск. Поисковые структуры для словарей	3	10-11	2	2	2	4								
8	Построение индекса. Типы индексирования	3	12-13	2	2	2	4								
9	Понятие ранжирования	3	14-15	2	2	2	4								
	<b>Форма аттестации</b>		<b>16-17</b>												+
	Всего часов по дисциплине в семестре			<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>36</b>								

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет информационных технологий**

Направление подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль: «Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, преподавательская

Кафедра: Инфокогнитивные технологии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Информационный поиск»**

Составитель

к.ф.н., доцент Пшихотская Екатерина Александровна

## ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции		Перечень индикаторов достижения компетенций	Технология формирования	Форма итогового мероприятия	Степени уровней освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке.</p> <p>ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.</p> <p>ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Зачет	<p><b>Базовый уровень:</b> воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>

ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<p>ИОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.</p> <p>ИОПК-3.2. умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.</p> <p>ИОПК-3.3. Владеет: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Зачет	<p><b>Базовый уровень:</b> воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
-------	--	--	---	-------	---



ПК-3	Управление аналитическими работами и подразделениями	<p>ИПК 3.1. Знает: иностранные языки (английский); компетенции и технологические возможности; теорию обучения, теорию управления ресурсами; теорию оценки квалификации персонала; теорию процессного управления; управление изменениями в системах; модель компетенций в управлении персоналом; план работ по разработке требований к системе; возможности систем поддержки требований; процессы разработки и сопровождения требований; методы планирования проектных работ</p> <p>ИПК 3.2. Умеет: проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами.</p> <p>ИПК 3.3. Владеет: способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способностью выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации.</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Зачет	<p><b>Базовый уровень:</b> воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p><b>Повышенный уровень:</b> практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
------	--	---	---	-------	---

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.  
Формы контроля формирования компетенций**

Индекс	Компетенция	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<b>Промежуточный контроль:</b> Зачет <b>Текущий контроль:</b> проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, промежуточные тесты	1-9
ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	<b>Промежуточный контроль:</b> Зачет <b>Текущий контроль:</b> проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, промежуточные тесты	1-9
ПК-3	Управление аналитическими работами и подразделениями	<b>Промежуточный контроль:</b> Зачет <b>Текущий контроль:</b> проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, промежуточные тесты	1-9

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания**

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия				
Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты, осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний методов установки и развития профессиональных контактов, осуществления академического и профессионального взаимодействия с применением современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном языке, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-4.2. Составляет и редактирует документацию с целью	Обучающийся не умеет составлять и редактировать документацию с целью	Обучающийся демонстрирует частичное умение составлять и редактировать	Обучающийся умеет составлять и редактировать документацию с целью обеспечения	Обучающийся полностью умеет составлять и редактировать документацию с целью

<p>обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>документацию с целью обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации умений.</p>	<p>академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>обеспечения академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ИУК-4.3. Демонстрирует коммуникативную компетентность в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>Обучающийся не владеет должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное владение должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения с владением соответствующими методами.</p>	<p>Обучающийся владеет должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке, допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>Обучающийся полностью владеет должным уровнем коммуникативной компетентности в условиях научно-исследовательской и проектной деятельности и навыками презентации ее результатов на различных публичных мероприятиях, включая международные, в том числе на иностранном языке, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>

ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-3.1. Знает: принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний принципов, методов и средств анализа и структурирования профессиональной информации, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-3.2. умеет: анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Обучающийся не умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Обучающийся демонстрирует частичное умение анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

<p>ИОПК-3.3. Владеет: методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями профессиональных задач</p>	<p>Обучающийся не владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное владение методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения с владением соответствующими методами.</p>	<p>Обучающийся владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>Обучающийся полностью владеет методами подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
---	--	---	---	---

ПК-3. Управление аналитическими работами и подразделениями.

Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ИПК 3.1. Знает: иностранные языки (английский); компетенции и технологические возможности; теорию обучения, теорию управления ресурсами; теорию оценки квалификации персонала; теорию процессного управления; управление</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний иностранных языков (английского); компетенций и технологических возможностей; теории обучения, теории управления ресурсами; теории оценки квалификации персонала; теории процессного</p>

<p>изменениями в системах; модель компетенций в управлении персоналом; план работ по разработке требований к системе; возможности систем поддержки требований; процессы разработки и сопровождения требований; методы планирования проектных работ.</p>	<p>процессного управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ.</p>	<p>управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ. Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.</p>	<p>изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ. Допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>управления; управления изменениями в системах; модели компетенций в управлении персоналом; плана работ по разработке требований к системе; возможностей систем поддержки требований; процессов разработки и сопровождения требований; методов планирования проектных работ. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.</p>
<p>ИПК 3.2. Умеет: проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-</p>	<p>Обучающийся не умеет проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное умение проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-</p>	<p>Обучающийся умеет проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-процессы; планировать ресурсы; строить профили</p>	<p>Обучающийся полностью умеет проводить презентации, совещания, аттестацию системных аналитиков; создавать учебно-методические материалы; планировать проектные работы; выбирать методики и шаблоны; разрешать конфликты; контролировать состояние работ; заполнять формы отчета; организовывать методическую работу, описывать бизнес-</p>

<p>процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами.</p>	<p>процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами.</p>	<p>процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.</p>	<p>компетенций; управлять проектами. Допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>процессы; планировать ресурсы; строить профили компетенций; управлять проектами. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ИПК 3.3. Владеет: способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способностью выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации.</p>	<p>Обучающийся не владеет способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способностью выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное владение способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способностью выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.</p>	<p>Обучающийся владеет способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способностью выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации. Допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>Обучающийся полностью владеет способностью проведения презентаций; методами расчета окупаемости предложенного варианта черновой концепции; методам аналитических работ; способностью выявлять проблемы в организации при выполнении аналитических работ; методами разработки требований; способностью выбирать типы, шаблоны требований; процедурами аттестации. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>



## **Критерии оценки ответа на зачете (формирование компетенций УК-4, ОПК-3, ПК-3)**

### **«Зачтено»**

Достигнуты пороговые значения для формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

### **«Не зачтено»**

Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## **Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных и практических работах (формирование компетенций УК-4, ОПК-3, ПК-3)**

### **0 баллов**

Обучающийся не выполнил лабораторную работу и не предоставил отчет.

### **1-3 балла**

Обучающийся допустил существенные ошибки при выполнении лабораторной работы и не внес исправления в отчет по лабораторной работе после замечания преподавателя.

### **4-6 баллов**

Обучающийся выполнил лабораторную работу, предоставил отчет вовремя или после указанного срока выполнения. Допускаются неточности в ходе выполнения лабораторной работы, которые были частично исправлены обучающимся после проверки преподавателем.

### **7-8 баллов**

Обучающийся выполнил лабораторную работу, предоставил отчет вовремя или после указанного срока выполнения, допустил неточности, которые были исправлены обучающимся после первой проверки преподавателем.

### **9-10 баллов**

Обучающийся выполнил лабораторную работу, предоставил отчет вовремя. Допускаются незначительные неточности, которые были исправлены обучающимся после первой проверки преподавателем.

### **11-12 баллов**

Обучающийся без ошибок выполнил лабораторную работу, предоставил отчет вовремя.

Если отчет представляется позже установленного срока, то за каждую неделю просрочки снимается 1 балл от максимального, полученного за выполнение работы.

Форма отчета по лабораторной работе представлена в приложении 3, Форма отчета по практической работе представлена в приложении 3.

### **Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины на зачете:**

1. Как работают поисковые системы?
2. Корпуса. Корпусная лингвистика. Примеры наиболее известных корпусов.
3. Подходы к языку – рационалистический и эмпирический. Выбор подхода при Информационном поиске. Тенденции и применение в индустрии.
4. Основы обработки текста. Трудности обработки. Единица индексации, форматы и кодировки.
5. Уровни лингвистического анализа.

6. Типы языков – изолирующие, аналитические, синтетические (флективные и агглютинативные), полисинтетические. Примеры.
7. Электронные библиотеки, библиотечные системы (перечень, поиск, особенности эффективного поиска).
8. Основы поиска в вебе. Обзор поисковых систем. Содержание поиска.
9. Характеристики веба. Реклама как экономическая модель. Опыт пользователей поисковых систем.
10. Качество поисковой системы и ее полезность для пользователя.
11. XML-поиск Основные концепции языка XML. Проблемы, связанные с XML-поиском.
12. Абстрактная и конкретная (реальная) ИПС
13. Вербальные информационно-поисковые системы (поисковые машины). Их архитектура. Примеры вербальных ИПС
14. Глобальные и региональные ИПС в сети Интернет. Примеры
15. Грамматические средства ИПЯ. Способы выражения грамматических отношений
16. Дескрипторные словари. Тезаурусы
17. Документальная информация в сети Интернет. Текстовые документы. Языковые средства представления и структурирования документов (под углом поиска)
18. Индексирование документов и запросов. Автоматизация индексирования
19. Интеллектуальные информационные системы
20. Интернет как глобальная информационная среда. Информационные ресурсы сети. Проблемы поиска в сети Интернет
21. Информационная потребность, информационный запрос, поисковое предписание
22. Информационно-поисковые системы (ИПС). Типы ИПС. Краткий обзор основных типов
23. Информационно-поисковые языки: классификация, типология
24. ИПЯ. Дескрипторные языки. Вербальные языки
25. ИПЯ. Классификационные языки
26. История развития автоматизированных документальных ИПС, этапы развития. Особенности современного этапа
27. Классификационные информационно-поисковые системы (каталоги). Примеры классификационных ИПС
28. Классификация документальных ИПС по различным основаниям
29. Критерий смыслового соответствия. Модели поиска
30. Лингвистические средства информационного поиска. Состав лингвистического обеспечения ИПС

31. Методы создания поисковых баз данных в глобальных системах (индексирование, регистрация)
32. Морфологическая нормализация лексики в ИПС
33. Обеспечивающие подсистемы
34. Объектно-признаковые языки
35. Организация поисковых массивов в ИПС
36. Основные технические характеристики документальных ИПС (полнота, точность)
37. Понятие информационно-поискового языка (ИПЯ). Классификация (типология) ИПЯ
38. Понятия «информация» и «система». Информационные процессы и системы. Типы информационных систем
39. Проблемы многоязычного поиска в Интернет. Способы решения в разных ИПС
40. Проблемы поиска документов на русском языке. Русско-язычные ИПС
41. Проблемы составления поисковых предписаний. Обратная связь по релевантности
42. Смешанные (гибридные) системы. Метапоисковые системы. Примеры
43. Составные части дескрипторных информационно-поисковых языков
44. Составные части ИПС. Системные взаимосвязи между элементами ИПС
45. Сущность документального информационного поиска. Понятие релевантности
46. Семантические языки
47. Технология и режимы функционирования ИПС. Двухконтурные ИПС
48. Типология поисковых систем в Интернет
49. Фактографические ИПС
50. Функционально-структурная схема ИПС. Функциональные подсистемы
51. Язык запросов ИПС «Altavista». Интерфейс представления результатов поиска
52. Язык запросов ИПС «Google». Интерфейс представления результатов поиска
53. Язык запросов ИПС «Апорт». Интерфейс представления результатов поиска
54. Язык запросов ИПС «Рамблер». Интерфейс представления результатов поиска
55. Язык запросов ИПС «Яндекс». Интерфейс представления результатов поиска
56. Языки запросов современных информационно-поисковых систем. Сравнительный анализ

57. Языки запросов. Поисковые предписания.

### **Примеры тестовых заданий**

#### **1. Выберите верный вариант ответа**

Что не является типом поиска:

- поиск по всем словам
- поиск по любому из слов
- поиск по образу

#### **2. Выберите верный вариант ответа**

Выберите из предложенного списка IP-адрес:

- 193.126.7.29
- 1.256.34.21
- 34.89.45

Дата\_\_\_\_\_

ФИО\_\_\_\_\_

Группа\_\_\_\_\_

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №\_\_\_**

**Название работы**

**1. Цель работы**

**2. Содержание работы**

**3. Исходные данные и программное обеспечение**

**4. Выполнение работы**

(приводятся: этапы выполнения работы, данные, полученные в ходе выполнения лабораторной работы, таблицы, графики, если они предусмотрены)

**Выводы:**

Дата\_\_\_\_\_

ФИО\_\_\_\_\_

Группа\_\_\_\_\_

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №\_\_\_**

**Название работы**

**1. Цель работы**

**2. Содержание работы**

**3. Исходные данные и программное обеспечение**

**4. Выполнение работы**

(приводятся: этапы выполнения работы, данные, полученные в ходе выполнения лабораторной работы, таблицы, графики, если они предусмотрены)

**Выводы:**