МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«20» июня 20 18 г.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы	Прикладная математика и информатика в экономике и управлении
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____ к.э.н., доцент Баклановский Д.С.

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ..3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 5
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 5
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 5
7.2. Организация самостоятельной работы 6
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 6
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 7
9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 7
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 8
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 8
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 8

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: приобретение студентами специальных знаний и навыков в области методов и средств информационного поиска.

Задачи:

- Изучение архитектуры современных поисковых систем;
- Изучение логической модели информационного поиска;
- Знать принципы и проблемы индексации;
- Знать основы web-поиска; архитектуру спайдеров.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Методы и организация информационно-аналитической деятельности» относится к выборным дисциплинам Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимися после их выбора.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ОПК-2 – способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии	Второй уровень (углубленный) (ОПК-2)-1	Декомпозиция 3 Знать: методы, инструменты и возможности поиска информации, анализа и работы с ней З2(III) (ОПК-2) Уметь: применять системы информационного поиска для приобретения новых знаний в области профессиональной деятельности У2(III) (ОПК-2) Владеть: навыками проведения информационно-аналитических исследований и оформления их результатов с применением современных инструментальных средств В2(III) (ОПК-2)
ПК-1 – способностью собирать, обрабатывать и интерпретировать данные современных научных исследований, необходимые для формирования выводов по соответствующим научным исследованиям	ПК-1	Декомпозиция 6 Знать: современные методы и технологии организации информационно-аналитической деятельности, алгоритмы, лежащие в основе систем информационного поиска, перспективы развития систем информационного поиска З(VI) (ПК-1) Уметь: применять современные методы и технологии сбора, обработки и систематизации данных научных исследований У(VI) (ПК-1)

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
		Владеть: навыками формирования аналитических отчетов с использованием современных программных решений B(VI) (ПК-1)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (зачет с оценкой) в 8 семестре.

Распределение фонда времени по темам дисциплины представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5
Тема 1. Введение.	2	2		10
Тема 2. Основные этапы анализа текста	4	6		12
Тема 3. Индексация.	2	6		12
Тема 4. Поисковые машины.	2	6		12
Тема 5. Оценка качества поиска.	4	8		12
Тема 6. Поиск в интернете.	4	6		12
Тема 7. Целенаправленный поиск в интернете (таргетирование).	4	8		10
Всего по дисциплине:	22	42		80

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение.

Цели и задачи дисциплины. Межпредметные связи. Задачи информационного поиска. Поисковые системы. Логическая модель информационного поиска.

Тема 2. Основные этапы анализа текста

Основные понятия. Цели, задачи и виды анализа. Порядок анализа и взаимосвязь этапов. Инструментальные средства анализа. Результаты: виды и проверка.

Тема 3. Индексация.

Основные понятия. Схема поиска. Обратный индекс. Оптимизация объема индекса. Архитектура индексаторов. Инструментальные средства реализации.

Тема 4. Поисковые машины.

Основные понятия поисковых машин. Индексация поисковыми машинами. Методы оптимизации текстового ранжирования. Вероятностный поиск. Использование языковых моделей при поиске. Инструментальные средства реализации.

Тема 5. Оценка качества поиска.

Основные понятия качества. Метрики качества поисковой системы. Качество поиска. Тематический поиск. Оценка релевантности документа. Инструментальные средства реализации. Показатели качества работы поисковых систем.

Тема 6. Поиск в интернете.

Основы web-поиска. Эмпирическая оценка поисковых результатов пользователем. Поисковая реклама, ранжирование. Спайдер. Поисковые роботы. Сравнительный анализ качества работы поисковых систем.

Тема 7. Целенаправленный поиск в интернете (таргетирование)

Основные понятия таргетирования. Ранжирование. Оценка поведенческой релевантности. Индексация анкорного текста. HITS, Page Rank. Инструментальные средства реализации. Сравнительный анализ качества работы систем таргетирования.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/ Семинарские занятия / Лабораторные работы

№ темы	Тема занятий	Вид занятия / Оценочное средство
1	2	3
1.	Поисковые запросы.	ПЗ №1: Решение практических задач
2.	Кодировки. Морфологический анализ.	ПЗ №2-4: Решение практических задач
3.	Системы машинного перевода.	ПЗ №5-7: Решение практических задач КТ№1 Контрольная работа 1
4.	Индексация. Оптимизация объема индекса. Структуры данных, используемые для построения словаря.	ПЗ №8-10: Решение практических задач
5.	Метрики качества поиска.	ПЗ №11-14: Решение практических задач
6.	Основы web-поиска.	ПЗ №15-17: Решение практических задач
7.	Основы SEO-оптимизации.	ПЗ №18-21: Решение практических задач КТ№2 Контрольная работа 2

*ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

– рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

– порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

– графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

– слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

– ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

– задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

– выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 – недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	2
1-7	Работа с текстом лекций и учебника. Выполнение домашних заданий. Подготовка к контрольным работам.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Методы и организация информационно-аналитической деятельности» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- анализ конкретных ситуаций;
- проблемный семинар;
- тематическая дискуссия.

Все практические занятия проводятся в компьютерной аудитории в форме моделирования задач кейсового типа. Активно используются обсуждения вариантов постановки задач, возможных подходов к их решению. Совместно с обучающимися

разрабатывается пошаговый план получения искомого решения.

Проводится обсуждение адекватности вариантов полученного решения. Проводится совместное обсуждение корректности и границ применимости метода получения решения и применимости построенной модели к другим ситуациям. Проводится обсуждение применимости метода решения к другим задачам и моделям.

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ	Электронные ресурсы
1. Бессмертный И.А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум / И.А. Бессмертный, А.Б. Нугуманова, А.В. Платонов. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 243 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
2. Интернет-маркетинг : учебник / О. Н. Жильцова [и др.] ; под общей редакцией О. Н. Жильцовой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 301 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
3. Станкевич Л.А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум . — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 397 с.	основная	–	ЭБС Юрайт
4. Сысолетин Е.Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие / Е Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев ; под науч. ред. Л.Г. Доросинского. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 90 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт
5. Лаврищева Е.М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 432 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)

4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)
4	Wolfram Mathematica 12 (Сублицензионный договор № 328/20 от 20.08.2020г.)
5	Python 3.7.4 (freeware)

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.