

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт филологии и межкультурной коммуникации  
Высшая школа русской и зарубежной филологии им. Льва Толстого



*подписано электронно-цифровой подписью*

## **Программа дисциплины**

Автоматическая обработка естественного языка

Направление подготовки: 45.04.01 - Филология

Профиль подготовки: Текстовая аналитика в образовании и науке

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины (модуля)
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал(а)(и): лаборант Бегаева М.Н. (НИЛ &#171Текстовая аналитика&#187, Институт филологии и межкультурной коммуникации) ; младший научный сотрудник, к.н. Малых В.А. (НИЛ Медицинская информатика, Институт информационных технологий и интеллектуальных систем), VAMalykh@krfu.ru ; профессор, д.н. (профессор) Солнышкина М.И. (кафедра теории и практики преподавания иностранных языков, Высшая школа русской и зарубежной филологии им. Льва Толстого), mesoln@yandex.ru

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

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

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-5	Способен пользоваться лингвистически ориентированными программными продуктами; владеет принципами создания электронных языковых ресурсов (текстовых корпусов, словарей, тезаурусов, фонетических, лексических, грамматических и иных баз данных и баз знаний) и умеет пользоваться этими ресурсами
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль):

Должен знать:

- основные уровни обработки текста на ЕЯ и существующие модели статистического, морфологического и синтаксического анализа текстов - типичные программные системы (приложения) в области АОТ и их архитектурные особенности

Должен уметь:

- работать с автоматическими словарями (осуществлять запросы и извлекать информацию); - охарактеризовать принципы морфологического, синтаксического анализа (на примере одной из систем); - осуществлять реферирование текста с использованием компьютерных средств.

Должен владеть:

- инструментами автоматической обработки естественного языка; - ориентированием в современных программных средствах обработки естественного языка.

Должен демонстрировать способность и готовность:

- системного представления о методах автоматической обработки естественно-языкового текста на всех

### 2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "ФТД.N.04 Факультативные дисциплины" основной профессиональной образовательной программы 45.04.01 "Филология (Текстовая аналитика в образовании и науке)" и относится к .

Осваивается на 2 курсе в 4 семестре.

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

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

Контактная работа - 27 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 1 часа(ов).

Самостоятельная работа - 45 часа(ов).

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

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 4 семестре.

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

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

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)						Самостоятельная работа
			Лекции, всего	Лекции в эл. форме	Практические занятия, всего	Практические в эл. форме	Лабораторные работы, всего	Лабораторные в эл. форме	
1.	Тема 1. Тема 1. Введение. Теоретические, методологические и практические основы использования компьютерных технологий в сфере обработки естественного языка.	4	2	0	6	0	0	0	15
2.	Тема 2. Тема 2. Автоматическая обработка естественного языка в научно-исследовательской деятельности. Типы лингвистических информационных технологий и их взаимодействие	4	2	0	6	0	0	0	15
3.	Тема 3. Тема 3. Особенности прикладной деятельности в области автоматической обработки естественного языка.	4	4	0	6	0	0	0	15
	Итого		8	0	18	0	0	0	45

#### 4.2 Содержание дисциплины (модуля)

##### **Тема 1. Тема 1. Введение. Теоретические, методологические и практические основы использования компьютерных технологий в сфере обработки естественного языка.**

Тема 1. Введение. Теоретические, методологические и практические основы использования компьютерных технологий в сфере обработки естественного языка.

Лингвистические компьютерные технологии. История компьютерной лингвистики. Компьютерные методы лингвистических исследований. Методы, виды, этапы автоматического анализа текста. Моделирование в лингвистике, классификация лингвистических моделей. Особенности формализации языковой структуры. Возможности и ограничения использования информационных технологий в лингвистике.

##### **Тема 2. Тема 2. Автоматическая обработка естественного языка в научно-исследовательской деятельности. Типы лингвистических информационных технологий и их взаимодействие**

Тема 2. Автоматическая обработка естественного языка в научно-исследовательской деятельности. Типы лингвистических информационных технологий и их взаимодействие

. Исследовательские лингвистические информационные технологии. Корпусно-ориентированный подход в лингвистике. Корпусная лингвистика. Использование корпусов текстов в научных исследованиях. Компьютерная лексикография, электронные словари. Квантитативная лингвистика. Частотные словари.

##### **Тема 3. Тема 3. Особенности прикладной деятельности в области автоматической обработки естественного языка.**

Тема 3. Особенности прикладной деятельности в области автоматической обработки естественного языка.

Прикладные лингвистические информационные технологии. Лингвистические ресурсы и поиск в Интернет. Лингвистические технологии информационного поиска. Лингвистические аспекты искусственного интеллекта. Технологии машинного перевода. Особенности онлайн-переводчиков, типичные ошибки. Использование стандартного программного обеспечения в лингвистике.

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

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

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

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года №245)

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

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

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

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине (модулю);
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине (модулю);
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины (модулю).

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

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

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

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

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

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

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

Электронная библиотека - <http://www.gramota.ru>

Электронная библиотека - <http://www.gramota.ru>

Электронная библиотека - <http://www.gramota.ru>

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

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>1. Лекция - вид учебного занятия, в ходе которого преподаватель в живом взаимодействии со студентами раскрывает систему представлений о том или ином предмете, явлении, помогая слушателям осмыслить проблему и прийти к определенному выводу. Как правило, содержание лекции представляет собой интегрированную научную информацию, преломленную в свете изучаемой проблемы</p> <p>2. Во время лекции работайте в полную меру ваших возможностей, устремляйте внимание не только на интересный, яркий материал, но в равной мере, на "сухие" факты, формулы, определения.</p> <p>3. Конспектируйте лекцию. Выделяйте положения, термины, значение которых осталось непонятным. Запишите возникшие вопросы. Задайте их преподавателю сразу же после окончания лекции.</p> <p>4. Помните, что на лекции происходит первоначальное восприятие и осмысление учебного материала, научной информации. Понимание достигается в результате последующей работы над содержанием лекции и ДРУГИМИ источниками знаний по данной проблеме.</p> <p>5. Повторную работу над конспектом лекции проведите в тот же день. Это позволит наиболее полно восстановить положения, пропущенные или неточно записанные в ходе лекции, лучше понять общую идею, главные аспекты.</p>
практические занятия	<p>Практическое занятие форма систематических учебных занятий, с помощью которых обучающиеся изучают тот или иной раздел определенной научной дисциплины, входящей в состав учебного плана. Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций, задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.</p> <p>Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, вычисления располагать в строгом порядке, отделяя вспомогательные вычисления от основных. Решения при необходимости нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками. Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный ответ следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи. Полезно также (если возможно) решать несколькими способами и сравнить полученные результаты.</p> <p>При подготовке к практическим занятиям следует использовать основную литературу из представленного списка, а также руководствоваться приведенными указаниями и рекомендациями. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как дополнительная в представленном списке. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проработать конспект лекций;</li> <li>2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;</li> <li>3. Ответить на вопросы плана семинарского занятия;</li> <li>4. Выполнить домашнее задание;</li> <li>5. Проработать тестовые задания и задачи;</li> <li>6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.</li> </ol> <p>Занятия могут проводиться в форме беседы со всеми студентами группы или с отдельными студентами. Этот вид занятия называется коллоквиумом (собеседование). Коллоквиумы проводятся по конкретным вопросам дисциплины. Коллоквиум отличается, в первую очередь тем, что во время этого занятия могут быть опрошены все студенты или значительная часть студентов группы. В ходе коллоквиума выясняется степень усвоения студентами понятий и терминов по важнейшим темам, умение студентов применять полученные знания для решения конкретных практических задач. Для подготовки к коллоквиуму студенты заранее получают у преподавателя задание. В процессе подготовки изучают рекомендованные преподавателем источники литературы, а также самостоятельно осуществляют поиск релевантной информации, а также могут собрать практический материал. Коллоквиум может проходить также в форме ответов студентов на вопросы билета, обсуждения сообщений студентов, форму выбирает преподаватель.</p>



Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов</p> <p>Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.</p> <p>Самостоятельная работа проводится с целью:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;</li> <li>– углубления и расширения теоретических знаний;</li> <li>– формирования умений использовать специальную литературу;</li> <li>– развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;</li> <li>– формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;</li> <li>– развития исследовательских умений.</li> </ul> <p>Аудиторная самостоятельная работа по учебной дисциплине на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя без его непосредственного участия.</p> <p>Виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и характер могут иметь вариативный и дифференцированный характер, учитывать специфику изучаемой учебной дисциплины, индивидуальные особенности обучающегося.</p> <p>Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самоконтроль и самооценка обучающегося;</li> <li>- контроль и оценка со стороны преподавателя.</li> </ul>
зачет	<p>Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.</p> <p>По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.</p> <p>В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.</p> <p>Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* самостоятельная работа в течение процесса обучения;</li> <li>* непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;</li> <li>* подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения дифференцированного зачета).</li> </ul> <p>Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.</p> <p>Зачет проводится по билетам/тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета/теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета/теста.</p>

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

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

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

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

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

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

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов.

Мультимедийная аудитория.

Компьютерный класс.

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

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

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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 45.04.01 "Филология" и магистерской программе "Текстовая аналитика в образовании и науке".



Приложение 2  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
ФТД.Н.04 Автоматическая обработка естественного языка

**Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

Направление подготовки: 45.04.01 - Филология  
Профиль подготовки: Текстовая аналитика в образовании и науке  
Квалификация выпускника: магистр  
Форма обучения: очно-заочное  
Язык обучения: русский  
Год начала обучения по образовательной программе: 2021

**Основная литература:**

Грудева, Е. В. Корпусная лингвистика [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. В. Грудева. - 2-е изд. , стер. - М. : ФЛИНТА, 2012. - 165 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=455049>

Потапова Р.К. Новые информационные технологии и лингвистика : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021800 'Теоретическая и прикладная лингвистика' направления 620200 'Лингвистика и новые информационные технологии' / Р.К. Потапова ; Моск. гос. лингвист. ун-т .? Изд. 5-е .? Москва : URSS : [ЛИБРОКОМ, 2012] .? 364 с.

Федотова Е.Л., Федотов А.А. Информационные технологии в науке и образовании : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов .? Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011 .? 334 с.

Щипицина, Л. Ю. Информационные технологии в лингвистике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Ю. Щипицина. ? М. : ФЛИНТА, 2013. ? 128 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=462989>

**Дополнительная литература:**

Галиуллин К.Р. Компьютерная лингвография / К.Р.Галиуллин. - Казань: КГУ, 1995. - 119 с.

Гатауллин Р.М. Информатика: 2 кн. 1 кн. / Р.М.Гатауллин. - Казан: Мәгариф, 2006. - 191 б. Информатика һәм мөгълүмат технологияләре терминнары: Инглизчә-татарча-русча аңлатмалы сүзлек. - Казан: Мәгариф, 2006. - 383 б.

Зубов А. В. Информационные технологии в лингвистике: учебное пособие для студентов вузов / А.В.Зубов. - М., 2004. - 205 с. Когнитивная и компьютерная лингвистика / Ред.: Р.Г.Бухараев, В.Д.Соловьев, Д.Ш.Сулейманов. - Казань: КГУ, 1994. - 112 с.

Налимов В. В. Вероятностная модель языка. :О соотношении естественных и искусственных языков. Томск., М., 2003. Ризванова Л.М. Квантитативная характеристика татарского слова / Л.М.Ризванова. - Казань: ТаРИХ, 2000. - 156 с.

Сабитова И. И. Словообразовательная характеристика лексики татарского языка: Компьютерно-лингвографический аспект / И.И.Сабитова. - Казань: Фикер, 2002. - 144 с.

Селәйманов Ж.Ш., Галимжанов Ә.Ф. Информатика буенча татарча-русча-инглизчә сүзнамә / Ж.Ш.Селәйманов, Ә.Ф.Галимжанов. - Казан: 'Сәләт' фонды, 2001. - 95 б.

Сулейманов Д.Ш., Гатиатуллин А.Р. Структурно-функциональная компьютерная модель татарских морфем / Д.Ш.Сулейманов, А.Р.Гатиатуллин. - Казань: Фэн, 2003. - 220 с.

Сулейманов Д.Ш., Хадиев Р.М., Якушев Р.С. Компьютерные информационные технологии / Д.Ш.Сулейманов, Р.М.Хадиев, Р.С.Якушев. - Казань: КГУ, 2002. - 163 с. Татарский язык и новые информационные технологии / Ред.: Р.Г.Бухараев, В.Д.Соловьев, в, Д.Ш.Сулейманов. - Казань: КГУ, 1995. - 123 с.

Хроленко А.Т., Денисов А.В. Современные информационные технологии для гуманитария: практическое руководство. - М.: Флинта: Наука, 2008. - 128 с.

Приложение 3  
к рабочей программе дисциплины (модуля)  
ФТД.Н.04 Автоматическая обработка естественного языка

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

Направление подготовки: 45.04.01 - Филология

Профиль подготовки: Текстовая аналитика в образовании и науке

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очно-заочное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2021

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

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

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

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

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.