

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «РГГУ»)

Институт лингвистики

УНЦ компьютерной лингвистики

Рабочая программа дисциплины

«Математические основы лингвистики»

Направление подготовки 45.04.03 Фундаментальная и прикладная лингвистика

Магистерская программа: Фундаментальная и компьютерная лингвистика

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очная

РПД адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями
здоровья и инвалидов

Москва 2019

Математические основы лингвистики
Рабочая программа дисциплины

Составитель:
к.ф-м.н. А.А.Сорокин

Ответственный редактор:
д. филол. н., профессор В.И.Подлесская

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания УНЦ компьютерной
лингвистики

№ 1 от «28» августа 2019г.

Оглавление

1. Пояснительная записка

- 1.1. Предмет
- 1.2. Цель и задачи дисциплины
- 1.3. Формируемые компетенции и результаты освоения дисциплины
- 1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2. Структура дисциплины

3. Содержание дисциплины

4. Образовательные технологии

5. Оценка планируемых результатов обучения

- 5.1. Система оценивания
- 5.2. Критерии выставления оценок
- 5.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

- 6.1. Список литературы

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

9. Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Приложение 2. Лист изменений

1. Пояснительная записка

1.1 Предмет

Предметом дисциплины (модуля) являются *разделы математики, необходимые для решения современных исследовательских лингвистических задач и задач автоматической обработки текста (АОТ).*

1.2 Цель и задачи курса

Курс направлен на решение следующих задач:

- Магистр должен свободно владеть теми разделами математики, которые активно применяются в работах по автоматическому анализу текста и при статистической обработке данных в корпусной лингвистике. В частности – свободно читать математические разделы современных работ по компьютерной лингвистике;
- Понимать физический смысл популярных формул расчета;
- Магистр должен уметь выбрать математическую модель, соответствующую сложности изучаемого явления и адекватно оценить вычислительные сложности решения задач на основании этой модели.

1.3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Дисциплина (модуль) направлена на формирование компетенций выпускника:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

способностью выбирать оптимальные теоретические подходы и методы решения конкретных научных задач в области лингвистики и новых информационных технологий (ОПК-7);

способностью проводить самостоятельные исследования и получать новые научные результаты в области теории языка, лингвистики конкретных языков, прикладной и компьютерной лингвистики (ПК-1);

способностью изучать и осваивать современные технические средства и информационные технологии, служащие для обеспечения лингвистической деятельности (ПК-2)

и соотнесенных с ними результатов освоения дисциплины (модуля):

знать основные теоретические принципы программирования;

уметь разрабатывать структуры данных и простые алгоритмы решения сравнительно небольших задач обработки текстов, прежде всего при работе с корпусами и текстовыми ресурсами, например, словарными, и лингвистическими базами данных;

владеть основами программирования на уровне, достаточном для адаптации к своим задачам существующих библиотек программ и баз данных с программным интерфейсом и открытием (Open Source) кодов.

1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Математические основы компьютерной лингвистики» является дисциплиной по выбору цикла дисциплин ООП ВПО (магистратуры) по направлению подготовки «Фундаментальная и прикладная лингвистика. Фундаментальная и компьютерная лингвистика» и адресована студентам 1 курса (1 семестр). Дисциплина (модуль) реализуется УНЦ компьютерной лингвистики Института Лингвистики.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: *подготовка к семинарским занятиям, реферат, коллоквиум по контрольным вопросам с выполнением практического задания*; промежуточная аттестация в форме: *экзамен*.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены: лекционные занятия – 6 часов; практические занятия – 24 часа; самостоятельная работа студента – 60 часов, контроль – 18 часов.

2. Структура дисциплины

№ п/ п	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				лекц ии	семи- нары	самос тояте льная работ а	ко нтр оль	
1.	Введение. Применение математических методов в компьютерной лингвистике	1	1	1				
2.	Логика высказываний.	1	2		4	10		ДЗ1. Логика высказываний.
3.	Логика предикатов. Представление предложений естественного языка в логике предикатов	1	3		4	8		ДЗ2. Логика предикатов.
4.	Начала теории множеств. Основные операции над множествами	1	4		2	6		
5.	Мощность множества. Счётные и континуальные множества.	1	5		2	6	4	ДЗ3. Теория множеств
6.	Начала комбинаторики. Формулы размещений и сочетаний Подсчёт числа	3	6	1	2	6		ДЗ4. Начала комбинаторики

	вариантов.							
7.	Комбинаторика, продолжение. Рекуррентные соотношения. Формула Дирихле.	1	7	1	4	6		ДЗ5. Комбинаторика..
8.	Метод математической индукции. Доказательства по индукции.	1	8	1	2	6		ДЗ6. Метод математической индукции.
9.	Начала теории вероятностей. Дискретное вероятностное пространство. Формулы суммы и произведения вероятностей.	1	9	1	2		2	ДЗ7. Начала теории вероятностей.
10.	Применение базовой теории вероятностей к моделированию лингвистических явлений..	1	10	1	2	6		ДЗ8. Применения базовой теории вероятностей.
11.	Экзамен							Контрольные вопросы
	Итого:			6	24	60	18	

3. Содержание дисциплины

1.1. Введение. Применение математических методов в компьютерной лингвистике.

Роль математики в компьютерной лингвистике. История математической лингвистики. Основные математические дисциплины, применяемые в компьютерной лингвистике.

1.2. Логика высказываний.

Булевы формулы. Основные булевы связи. Полнота, выражение одних операций через другие. Таблицы истинности, тавтологии.

1.3. Логика предикатов. Представление предложений естественного языка в логике предикатов.

Логика предикатов. Кванторы. Основные общезначимые формулы. Проверка общезначимости простейших формул. Представление предложений естественного языка в логике предикатов Представления основных семантических конструкций.

1.4. Начала теории множеств. Основные операции над множествами.

Понятие множества. Основные операции над множествами. Проверка тождеств, круги Эйлера. Связь с логикой высказываний.

1.5 Мощность множества. Счётные и континуальные множества.

Бинарные отношения. Инъекции, сюръекции, биекции. Равномощные множества, основные классы мощностей. Мощность множества подмножеств, теорема Кантора. Счётные и континуальные множества, основные примеры.

1.6. Начала комбинаторики. Формулы размещений и сочетаний Подсчёт числа вариантов.

Основные комбинаторные объекты: перестановки, размещения, сочетания, сочетания с повторениями. Подсчёт количества объектов.

1.7. Комбинаторика, продолжение. Рекуррентные соотношения. Формула Дирихле.

Рекуррентные соотношения для чисел сочетаний. Другие рекуррентные последовательности: числа Фибоначчи и Каталана. Принцип Дирихле, подсчёт количества вариантов. Динамический алгоритм для подсчёта числа комбинаторных объектов.

1.8 Метод математической индукции. Доказательства по индукции.

Метод математической индукции, доказательства по индукции. Вывод индуктивных формул для чисел сочетаний и Каталана.

1.9 Начала теории вероятностей. Дискретное вероятностное пространство. Формулы суммы и произведения вероятностей.

Дискретное вероятностное пространство. Элементарные события, вероятность события. Зависимые и независимые события, вероятность объединения и пересечения события. Условная вероятность, формула полной вероятности и формула Байеса.

1.10 Применение базовой теории вероятностей к моделированию лингвистических явлений.

Вычисление количества последовательностей, удовлетворяющих определённому условию. Вероятность последовательности событий. Вероятностные автоматы.

4. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС по направлению 45.04.03 «Фундаментальная и прикладная лингвистика» и с учетом специфики магистерская программы «Фундаментальная и компьютерная лингвистика» занятия лекционного типа составляют не более 20% аудиторных занятий, а удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляют не менее 40% аудиторных занятий. Интерактивные формы обучения в данном курсе предполагают:

- систематическое использование компьютерных презентаций;
- онлайн демонстрации работы с математическими базами данных и энциклопедическими интернет-ресурсами;

5. Оценка планируемых результатов обучения

5.1. Система оценивания

При выставлении оценки в ведомость и в зачетную книжку преподаватель должен указать результат в соответствии с традиционной шкалой оценок и со шкалой оценок Европейской системы переноса и накопления кредитов (European Credit Transfer System; далее – ECTS) в соответствии с таблицей:

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

Распределение баллов по видам учебной деятельности таково:

- посещение семинарских занятий – до 8 баллов,
- уровень активности студента при подготовке к занятиям (конспектирование специальной литературы, готовность отвечать на вопросы по анализу кейсов, активное участие в дискуссиях, коллоквиумах и мозговом штурме и проч.) и во время проведения занятий (участие в обсуждениях и выполнении коллективных заданий) – всего до 32 баллов,
- качество выполнения контрольной работы (текущая аттестация) – до 20 баллов,
- успешность выполнения итогового творческого задания – до 40 баллов.

Оценка «зачтено» выставляется, если студент набрал в сумме не менее 50 баллов. Магистрант, не набравший в сумме 50 баллов, сдает зачет по всему курсу и предъявляет преподавателю собственноручно написанные конспекты специальной литературы и выполненные домашние задания ко всем семинарам.

5.2. Критерии выставления оценок

При выставлении оценки преподаватель ориентируется на следующие содержательные критерии.

Количество баллов	Критерии оценки
95–100 (А)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.</p> <p>Обучающийся исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «высокий».</p>
83–94 (В)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, почти все задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины, выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.</p> <p>Обучающийся адекватно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения.</p> <p>Достаточно свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Почти все компетенции, закреплённые за дисциплиной,</p>

Количество баллов	Критерии оценки
	сформированы на уровне «высокий».
68–82 (C)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «хороший».</p>
56–67 (D)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «достаточный».</p>
50–55 (E)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному.</p> <p>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне «достаточный».</p>

Количество баллов	Критерии оценки
21–49 (FX)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных рабочей программой дисциплины учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>
0–20 (F)	<p>Оценка выставляется с учетом текущей и промежуточной аттестации.</p> <p>Теоретическое содержание дисциплины не освоено. Необходимые практические навыки работы не сформированы, все предусмотренные рабочей программой дисциплины учебные задания выполнены с грубыми ошибками. Дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.</p> <p>Обучающийся испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами.</p> <p>Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.</p> <p>Компетенции на уровне «достаточный», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.</p>

5.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В качестве домашних заданий предлагаются задания следующих типов

- Д31. Логика высказываний.
- Д32. Логика предикатов.
- Д33. Теория множеств.
- Д34. Начала комбинаторики.
- Д35. Комбинаторика.
- Д36. Метод математической индукции.
- Д37. Начала теории вероятностей.
- Д38. Применения базовой теории вероятностей.

Экзамен ориентирован на следующие контрольные вопросы

Проверить, является ли формула тавтологией.
Выразить булеву операцию через заданный набор базовых операций.
Проверить, является ли формула общезначимой.
Представить в логике предикатов предложение русского языка.
Проверить равномощность множеств.
Проверить тождество между множествами.
Найти вероятность события/последовательности событий, заданного описанием.
Найти число последовательностей/слов, заданных определённым условием.
Проверить рекуррентное тождество.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Список литературы

Основная литература

1. *Гринченков Д.В., Потоцкий С.И.* Математическая логика и теория алгоритмов для программистов: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" направления подгот. "Информатика и вычисл. техника" - Москва: КноРус, 2014. - 206 с.
2. *Канцедал С.А.* Дискретная математика : Учебное пособие. - 1. - Москва ; Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 222 с.
3. *Пруцков А.В., Волкова Л.Л.* Математическая логика и теория алгоритмов: Учебник. - 1. - Москва; Москва: ООО "КУРС": ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 152 с.
4. *Тайманов В.А.* О некоторых свойствах вектор-функций алгебры логики [Текст] / В. А. Тайманов// Дискретная математика. - 2018. - Т. 30, вып. 1. - С. 114-128. - Библиогр.: с. 127-128.

Рекомендованная литература

1. *Виленкин Н. Я.* Комбинаторика. М.: Наука, 1969.
2. *Верещагин Н.К., Шень А. Х.* Лекции по математической логике и теории алгоритмов. М.: МЦНМО, любое издание.
3. *Лавров И. А., Максимова Л. Л.* Задачи по теории множеств, математической логике и теории алгоритмов. — М.: Физматлит, 2004.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по курсу «Математические основы лингвистики» можно проводить с максимальной эффективностью, если проводить их в компьютерном классе с доступом в Интернет, проектором и экраном для презентаций. Необходимо также наличие доски, чтобы преподаватель мог разбирать примеры по ходу объяснения и записывать задания.

8. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса лицам с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого от студента требуется представить заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК) и личное заявление (заявление законного представителя).

В заключении ПМПК должно быть прописано:

- рекомендуемая учебная нагрузка на обучающегося (количество дней в неделю, часов в день);
- оборудованность технических условий (при необходимости);
- сопровождение и (или) присутствие родителей (законных представителей) во время учебного процесса (при необходимости);
- организация психолого-педагогического сопровождения обучающегося с указанием специалистов и допустимой нагрузки (количества часов в неделю).

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, при необходимости могут быть созданы фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно (на бумаге, на компьютере), в форме тестирования и т.п.). При необходимости студенту предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

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

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

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

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

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

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

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

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

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

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

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

9. Приложения

Приложение 1. Аннотация дисциплины

Предметом дисциплины (модуля) является *разделы математики, необходимые для решения современных исследовательских лингвистических задач и задач автоматической обработки текста (АОТ).*

Курс направлен на решение следующих задач:

- Магистр должен свободно владеть теми разделами математики, которые активно применяются в работах по автоматическому анализу текста и при статистической обработке данных в корпусной лингвистике. В частности – свободно читать математические разделы современных работ по компьютерной лингвистике;
- Понимать физический смысл популярных формул расчета;
- Магистр должен уметь выбрать математическую модель, соответствующую сложности изучаемого явления и адекватно оценить вычислительные сложности решения задач на основании этой модели.

Дисциплина (модуль) направлена на формирование компетенций выпускника:

способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);
способностью выбирать оптимальные теоретические подходы и методы решения конкретных научных задач в области лингвистики и новых информационных технологий (ОПК-7);
способностью проводить самостоятельные исследования и получать новые научные результаты в области теории языка, лингвистики конкретных языков, прикладной и компьютерной лингвистики (ПК-1);
способностью изучать и осваивать современные технические средства и информационные технологии, служащие для обеспечения лингвистической деятельности (ПК-2)

и соотношенных с ними результатов освоения дисциплины (модуля):

знать основные теоретические принципы программирования;
уметь разрабатывать структуры данных и простые алгоритмы решения сравнительно небольших задач обработки текстов, прежде всего при работе с корпусами и текстовыми ресурсами, например, словарными, и лингвистическими базами данных;
владеть основами программирования на уровне, достаточном для адаптации к своим задачам существующих библиотек программ и баз данных с программным интерфейсом и открытием (Open Source) кодов.

Дисциплина (модуль) «Математические основы компьютерной лингвистики» является *дисциплиной по выбору* цикла дисциплин ООП ВПО (магистратуры) по направлению подготовки «Фундаментальная и прикладная лингвистика. Фундаментальная и компьютерная лингвистика» и адресована студентам *1 курса (1 семестр)*. Дисциплина (модуль) реализуется УНЦ компьютерной лингвистики Института Лингвистики.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме: подготовка к семинарским занятиям,

реферат, коллоквиум по контрольным вопросам с выполнением практического задания; промежуточная аттестация в форме: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены: лекционные занятия – 6 часов; практические занятия – 24 часа; самостоятельная работа студента – 60 часов, контроль – 18 часов.

Приложение 2. Лист изменений

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

№	Текст актуализации или прилагаемый к РПД документ, содержащий изменения	Дата	№ протокола
1	Приложение к листу изменений №1	31.08.2020г	1

Приложение к листу изменений №1

1. Структура дисциплины (к п. 2 РПД на 2020)

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 з.е., 114 ч., в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 30 ч., самостоятельная работа обучающихся 66 ч.

2. Образовательные технологии (к п.4 на 2020 г.)

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

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

3. Перечень БД и ИСС (к п. 6 на 2020 г.)

№п	Наименование
1	Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Web of Science Scopus
2	Профессиональные полнотекстовые БД, доступные в рамках национальной подписки в 2020 г. Журналы Cambridge University Press ProQuest Dissertation & Theses Global SAGE Journals Журналы Taylor and Francis
3	Профессиональные полнотекстовые БД JSTOR Издания по общественным и гуманитарным наукам Электронная библиотека Grebennikon.ru

4. Состав программного обеспечения (ПО) (к п. 7 на 2020 г.)

№п	Наименование ПО	Производитель	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)

1	Microsoft Share Point 2010	Microsoft	лицензионное
2	Windows 10 Pro	Microsoft	лицензионное
3	Kaspersky Endpoint Security	Kaspersky	лицензионное
4	Microsoft Office 2016	Microsoft	лицензионное
5	Zoom	Zoom	лицензионное