

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 методы в лингвистике»**

**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 методы в лингвистике**  
**Рабочая программа дисциплины**

**Составитель:**

**И. П. Рыгаев**

**Ответственный редактор:**

**д. филол. н., профессор В.И.Подлеская**

**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 «Математические методы в лингвистике» являются *разделы математики, необходимые для решения современных исследовательских лингвистических задач и задач автоматической обработки текста.*

### 1.2 Цель и задачи курса

Курс направлен на решение следующих задач:

- Магистр должен свободно владеть базовыми разделами математики, такими как теория множеств и математическая логика;
- Понимать идею и методы формализации и аксиоматизации научного знания;
- Понимать особенности языка математики, его отличия и сходства с естественным языком.
- Уметь формализовать на языке математики отдельные компоненты лингвистических теорий.

### 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** базовые разделы математики – теорию множеств, математическую логику, теорию моделей;

**уметь** переводить высказывания с языка математики на естественный язык и обратно, интерпретировать полученные математические формулы в рамках заданной модели, делать логические выводы из набора исходных посылок и формулировать их строгое формальное доказательство;

**владеть** основными математическими понятиями – множество, кортеж, отношение, функция, высказывание, истина, логическое следствие, доказательство, свободно применять правила логического вывода и логические тавтологии.

### 1.4 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) «Математические методы в лингвистике» 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)
				лек ции	сем и- нар ы	самост оатель ная работа	про м.ат тест ация	
1.	Введение. Чем занимается математика?	1	1	1		6		
2.	Логика высказываний.	1	2	2	4	6	1	ДЗ1. Логика высказываний.
3.	Начала теории множеств. Основные операции над множествами	1	3		4	6	1	ДЗ2. Теория множеств.
4.	Кортежи, отношения и функции. Свойства отношений.	1	4		2	6	2	ДЗ3. Отношения и функции.
5.	Логика предикатов. Представление предложений естественного языка в логике предикатов	1	5		2	6	1	ДЗ4. Логика предикатов.
6.	Формальные системы. Аксиоматизация. Теория моделей и интерпретация.	1	6	1	2	6	2	ДЗ5. Теория моделей.
7.	Абстрактная алгебра. Группы. Морфизмы. Решётки.	1	7		4	6	2	ДЗ6. Абстрактная алгебра.
8.	Формальный подход	1	8		2	6	1	ДЗ7. Формальная

	к семантике естественного языка.							семантика.
9.	Обобщённые кванторы. Свойства кванторов и их отражение в грамматике естественного языка.	1	9	1	2	6	2	ДЗ8. Обобщённые кванторы.
10.	Интенциональность. Возможные миры. Введение в модальную логику.	1	10	1	2	6		
11.	Экзамен	1	11				6	
	Итого:			6	24	60	18	

### 3. Содержание дисциплины

#### 1.1. Введение. Чем занимается математика?

Математика как умение обобщать. История развития понятия числа. Роль математики в лингвистике.

#### 1.2. Логика высказываний.

Понятие высказывания. Операции над высказываниями. Таблицы истинности. Тавтологии, противоречия и условные истины (contingencies). Логическая эквивалентность и логическое следование. Правила логического вывода.

#### 1.3. Начала теории множеств. Основные операции над множествами.

Понятие множества и принадлежности. Основные операции над множествами. Круги Эйлера. Мощность множеств, подмножества. Основные тождества теории множеств. Связь с логикой высказываний.

#### 1.4. Кортежи, отношения и функции. Свойства отношений.

Понятие кортежа (упорядоченного набора элементов). Декартово произведение множеств. Отношение как множество упорядоченных пар. Обратные и дополнительные отношения. Функции. Сюръекция, инъекция и биекция. Свойства отношений (рефлексивность, симметричность, транзитивность). Отношения эквивалентности и порядка.

#### 1.5. Логика предикатов. Представление предложений естественного языка в логике предикатов.

Логика предикатов. Понятия терм и предикат. Кванторы. Представление предложений естественного языка в логике предикатов. Интерпретация на множестве дискурса. Основные тавтологии с кванторами. Правила логического вывода с использованием кванторов.

#### 1.6. Формальные системы. Аксиоматизация. Теория моделей и интерпретация.

Составляющие формальных систем – алфавит, аксиомы, правила порождения теорем. Интерпретация формальных систем. Модели. Общезначимость. Полнота, непротиворечивость, независимость аксиом. Теоремы Гёделя.

#### 1.7. Формальный подход к семантике естественного языка.

Принцип композициональности. Значение лексических единиц. Комбинирование значений в синтаксисе. Основы лямбда-исчисления. Формальная семантика.

1.8. Обобщённые кванторы. Свойства кванторов и их отражение в грамматике естественного языка.

Кванторы в естественном языке. Обобщённые кванторы. Кванторы и детерминативы (determiners). Свойства кванторов – консервативность, левая и правая монотонность вверх и вниз. Применения для объяснения лингвистических феноменов.

1.9. Интенциональность. Возможные миры. Введение в модальную логику.

Смысл и денотат (интенционал и экстенционал) лингвистического выражения. Эпистемические и модальные глаголы. Прочтение *de re* и *de dicto*. Операторы возможности и необходимости. Возможные миры и меняющиеся ситуации.

#### 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			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, сдаёт зачёт 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, сформированы на уровне «высокий».</p>
68–82 (С)	<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</p>



Количество баллов	Критерии оценки
	<p>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>
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</p>

Количество баллов	Критерии оценки
	<p>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>
<b>0–20 (F)</b>	<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***

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в следующих формах: выполнение домашних заданий (8 заданий – 60 баллов максимум); защита исследовательского проекта (максимально - 40 баллов). Для получения удовлетворительной оценки необходимо набрать минимум 60 баллов.

В качестве домашних заданий предлагаются задачи следующих типов

- Д31. Логика высказываний.
- Д32. Теория множеств.
- Д33. Отношения и функции.
- Д34. Логика предикатов.
- Д35. Теория моделей.
- Д36. Абстрактная алгебра
- Д37. Формальная семантика.
- Д38. Обобщённые кванторы.

Экзамен ориентирован на следующие контрольные вопросы

- Проверить, является ли формула тавтологией, противоречием или условной истиной
- Вывести заданное следствие из заданного набора предпосылок.
- Проверить тождество между множествами.

Вычислить элементы множества, полученного из заданных множеств применением нескольких операций.

Определить свойства заданных отношений между объектами реального мира или математическими объектами.

Представить в логике предикатов предложение естественного языка.

Определить истинность высказывания логики предикатов на конкретной модели.

Композиционально вывести значение простого предложения на естественном языке из значений лексических единиц и синтаксических связей.

Определить свойств заданных обобщённых кванторов.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Список литературы**

#### Основная литература

1. Partee, B. B. H., ter Meulen, A. G., & Wall, R. (1990). *Mathematical Methods in Linguistics. Studies in Linguistics and Philosophy* (p. 666).
2. Шиханович, Ю. А. (1965). *Введение в современную математику*. Рипол Классик.
3. Столл, Р. Р. (1968). *Множества. Логика. Аксиоматические теории: пер. с англ.* Просвещение.
4. Буцык, С. В. (2010) *Математика для гуманитариев: учеб.-метод. пособие*. Челябинск: ЧГАКИ.

#### Рекомендованная литература

1. Жолков, С. Ю. (2005). *Математика и информатика для гуманитариев*. Альфа-М.
2. Bergmann, M., Moor, J., & Nelson, J. (1990). *The logic book* (Vol. 3). New York: McGraw-Hill.
3. Kratzer, A., & Heim, I. (1998). *Semantics in generative grammar* (Vol. 1185). Oxford: Blackwell.

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

Занятия по курсу «Математические методы в лингвистике» 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);
- оборудование технических условий (при необходимости);

- сопровождение и (или) присутствие родителей (законных представителей) во время учебного процесса (при необходимости);
- организация психолого-педагогического сопровождение 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 зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

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

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

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

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

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

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

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

## **9. Приложения**

### ***Приложение 1. Аннотация дисциплины***

Предметом дисциплины «Математические методы в лингвистике» являются *разделы математики, необходимые для решения современных исследовательских лингвистических задач и задач автоматической обработки текста.*

Курс направлен на решение следующих задач:

- Магистр должен свободно владеть базовыми разделами математики, такими как теория множеств и математическая логика;
- Понимать идею и методы формализации и аксиоматизации научного знания;
- Понимать особенности языка математики, его отличия и сходства с естественным языком.
- Уметь формализовать на языке математики отдельные компоненты лингвистических теорий.

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** базовые разделы математики – теорию множеств, математическую логику, теорию моделей;

**уметь** переводить высказывания с языка математики на естественный язык и обратно, интерпретировать полученные математические формулы в рамках заданной модели, делать логические выводы из набора исходных посылок и формулировать их строгое формальное доказательство;

**владеть** основными математическими понятиями – множество, кортеж, отношение, функция, высказывание, истина, логическое следствие, доказательство, свободно применять правила логического вывода и логические тавтологии.

Дисциплина (модуль) «Математические методы в лингвистике» является базовой частью цикла дисциплин ООП ВПО (магистратуры) по направлению подготовки «Фундаментальная и прикладная лингвистика: компьютерная лингвистика», «Фундаментальная и прикладная лингвистика: теория языка» и адресована студентам I курса (I 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