

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 10.10.2023 16:19:27

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

Приложение 4

к ОПОП ВО 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И  
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА,  
профиль "Обработка естественного языка"

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

### Машинная генерация текста

Закреплена за подразделением

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Обработка естественного языка

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 3

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

129

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий				
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	129	129	129	129
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

Рабочая программа

**Машинная генерация текста**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по направлению подготовки 09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Обработка естественного языка, 09.04.01-МИВТ-23-8.plx Обработка естественного языка, утвержденное Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.06.2023, протокол № 5-23

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Обработка естественного языка, Обработка естественного языка, утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.06.2023, протокол № 5-23

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра АСУ**

Протокол от 10.04.2023 г., №5

Руководитель подразделения Темкин Игорь Олегович, д.т.н., доцент

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

### 2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.04
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Базовые методы машинного обучения	
2.1.2	Машинный перевод	
2.1.3	Морфологический анализ	
2.1.4	Производственная практика	
2.1.5	Семантический анализ	
2.1.6	Аппаратные системы хранения данных	
2.1.7	Программирование на Python	
2.1.8	Системы хранения и обработки данных	
2.1.9	Современные технологии защиты информации	
2.1.10	Спец. главы математики для машинного обучения	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.2	Преддипломная практика	

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

<b>ПК-2: Способность создавать и использовать модели и методы машинного обучения для анализа текстовой информации.</b>
<b>Знать:</b>
ПК-2-31 основные алгоритмы и подходы машинного обучения для анализа текстовой информации.
<b>ПК-1: Способен формировать и подготавливать текстовые данные для проведения исследовательских работ.</b>
<b>Знать:</b>
ПК-1-31 основные методы для обработки информации.
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>
<b>Знать:</b>
ОПК-1-31 основные методы работы с текстовой информацией, в том числе работы в междисциплинарном контексте
<b>ПК-2: Способность создавать и использовать модели и методы машинного обучения для анализа текстовой информации.</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-2-У1 применять основные алгоритмы и подходы машинного обучения для анализа текстовой информации.
<b>ПК-1: Способен формировать и подготавливать текстовые данные для проведения исследовательских работ.</b>
<b>Уметь:</b>
ПК-1-У1 применять алгоритмы для предобработки информации
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>
<b>Уметь:</b>
ОПК-1-У1 применять основные методы работы с текстовой информацией, в том числе работы в междисциплинарном контексте.
<b>ПК-2: Способность создавать и использовать модели и методы машинного обучения для анализа текстовой информации.</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-2-В1 навыками для внедрения машинного обучения для анализа текстовой информации.

<b>ПК-1: Способен формировать и подготавливать текстовые данные для проведения исследовательских работ.</b>
<b>Владеть:</b>
ПК-1-В1 навыками для работы текстовой информации для проведения исследовательских работ.
<b>ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>
<b>Владеть:</b>
ОПК-1-В1 навыки работы с текстовой информацией, в том числе работы в междисциплинарном контексте.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Основной раздел</b>							
1.1	Введение в машинную генерацию текста: основные понятия и определения. /Лек/	3	4	ОПК-1-31				
1.2	История развития методов машинного генерирования текста. /Лек/	3	4	ОПК-1-31 ПК-1-31				
1.3	Статистические методы машинного генерирования: метод наибольшей вероятности и метод максимального правдоподобия. /Лек/	3	2	ПК-1-31				
1.4	Методы обучения машин на основе нейронных сетей для генерации текста. /Лек/	3	3	ОПК-1-У1 ПК-1-У1				
1.5	Применение рекуррентных нейронных сетей (RNN) для генерации текста. /Пр/	3	10	ПК-2-31 ПК-2-У1				
1.6	Генерация текста с использованием трансформеров. /Пр/	3	16	ОПК-1-У1				
1.7	Генерация связного текста на основе заданной темы и набора ключевых слов. /Ср/	3	129	ОПК-1-В1 ПК-1-В1 ПК-2-В1				
1.8	Применение методов генерации текста для создание персонализированных текстовых сообщений. /Пр/	3	8	ПК-2-В1 ПК-2-31 ПК-2-У1 ОПК-1-У1 ОПК-1-В1 ПК-1-В1 ПК-1-У1				
1.9	Этика и юридические аспекты использования машинного генерирования текста в коммерческих и социальных целях. /Лек/	3	4	ПК-1-31 ПК-2-31				

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

##### 5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки

КМ1	зачёт с оценкой	ОПК-1-31;ПК-1-31;ПК-2-31	<p>Что такое машинное генерирование текста и какие задачи оно решает?</p> <p>Какие основные методы используются в машинном генерировании текста?</p> <p>Как работают статистические методы машинного генерирования?</p> <p>Что такое рекуррентные нейронные сети и как они используются для генерации текста?</p> <p>Как оценить качество сгенерированного текста? Какие метрики используются?</p> <p>Что такое языковые модели и как они применяются для генерации текста?</p> <p>В чем особенности генерации текста с использованием трансформеров?</p> <p>В каких областях применяются методы генерации текста? Приведите примеры.</p> <p>Как осуществляется генерация связного текста на определенную тему или набор ключевых слов?</p> <p>Каковы ограничения и проблемы машинного генерирования текста? Какие есть пути их преодоления?</p> <p>Каковы этические и юридические аспекты машинного генерирования текста?</p> <p>Какие перспективы развития машинного генерирования текста вы видите в будущем?</p>
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.</b>			
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>			
<b>5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)</b>			
Оценка проводится на основе выполнения промежуточных работ на практике			
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ</b>			
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.3 Перечень программного обеспечения</b>			
<b>6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных</b>			
<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>			