

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)

# Машинный перевод

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

**4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 2

аудиторные занятия

51

самостоятельная работа

57

часов на контроль

36

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*асс., Баширова А.Р.*

Рабочая программа

**Машинный перевод**

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 15.06.2022 г., №10

Руководитель подразделения Бондарева Лилия Владимировна, к.полит.н., доцент

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	подготовка специалистов, обладающих углубленными знаниями, умениями и навыками в области перевода с иностранного языка на русский и с русского языка на иностранный с использованием специализированных инструментальных средств в области машинного перевода
-----	---

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Аппаратные системы хранения данных	
2.1.2	Организация и технология научных исследований и педагогической деятельности	
2.1.3	Системы хранения и обработки данных	
2.1.4	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	AI искусство	
2.2.2	OCR системы	
2.2.3	Машинная генерация текста	
2.2.4	Правовые аспекты использования искусственного интеллекта	
2.2.5	Системы компьютерного зрения	
2.2.6	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.7	Преддипломная практика	

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

<b>ПК-1: Способен формировать и подготавливать текстовые данные для проведения исследовательских работ.</b>	
<b>Знать:</b>	
ПК-1-31 особенности машинного перевода как инструмента профессиональной деятельности	
<b>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-4-31 основные принципы внедрения научных методов и знаний в рамках машинного перевода	
<b>ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей</b>	
<b>Знать:</b>	
ОПК-2-31 новые алгоритмы современных интеллектуальных технологий в рамках машинного перевода	
<b>ПК-1: Способен формировать и подготавливать текстовые данные для проведения исследовательских работ.</b>	
<b>Уметь:</b>	
ПК-1-У1 осуществлять письменный перевод с использованием комплексных систем автоматического и автоматизированного перевода	
<b>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-4-У1 применять современные научные методы и знания в рамках машинного перевода	
<b>ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей</b>	
<b>Уметь:</b>	
ОПК-2-У1 внедрять алгоритмы современных интеллектуальных технологий в рамках машинного перевода	
<b>ПК-1: Способен формировать и подготавливать текстовые данные для проведения исследовательских работ.</b>	
<b>Владеть:</b>	
ПК-1-В1 методами постредактирования автоматического и (или) автоматизированного перевода	

**ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований****Владеть:**

ОПК-4-В1 применять подходы к внедрению научных методов в рамках машинного перевода

**ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей****Владеть:**

ОПК-2-В1 использовать библиотеки, реализующие алгоритмы современных интеллектуальных технологий в рамках машинного перевода

**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. Основы машинного перевода</b>							
1.1	Тема 1. Почему машинный перевод - это сложная задача. История, предпосылки, преимущества МП. Технологии МП (RNMT, SMT, NMT). /Лек/	2	2	ПК-1-31 ПК-1-У1 ОПК-4-31	Л1.1Л2.1			
1.2	Тема 1. Почему машинный перевод - это сложная задача. История, предпосылки, преимущества МП. Технологии МП (RNMT, SMT, NMT). /Пр/	2	4	ПК-1-31 ПК-1-У1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.3	Тема 2. Оценка качества МП. Способы влияния на качество перевода. Настройка, тренировка, кастомизация. /Лек/	2	2	ПК-1-31 ПК-1-У1	Л1.1Л2.1			
1.4	Тема 2. Оценка качества МП. Способы влияния на качество перевода. Настройка, тренировка, кастомизация. Практическая работа 1. /Пр/	2	4	ПК-1-31 ПК-1-У1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.5	Тема 3. Сценарии использования МП для разных задач. Применение МП в разных отраслях. Сервисы и коммерческие системы перевода. Крупнейшие разработчики решений по МП. /Лек/	2	2	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			
1.6	Тема 3. Сценарии использования МП для разных задач. Применение МП в разных отраслях. Сервисы и коммерческие системы перевода. Крупнейшие разработчики решений по МП. /Пр/	2	4	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.7	Тема 4. МП в сфере профессионального перевода. Интеграция МП и систем перевода. Контрольная работа 1. /Лек/	2	2	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			

1.8	Тема 4. МП в сфере профессионального перевода. Интеграция МП и систем перевода. Контрольная работа 1. /Пр/	2	4	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.9	Тема 5. Предредактирование и контролируемый язык. Оценка МП до постредактирования. Ошибки в машинном переводе: типология, примеры. /Лек/	2	2	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1			
1.10	Тема 5. Предредактирование и контролируемый язык. Оценка МП до постредактирования. Ошибки в машинном переводе: типология, примеры. /Пр/	2	4	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.11	Тема 6. Принципы работы постредактора. Виды постредактирования. Первичное и вторичное постредактирование. Неправильное постредактирование: недостаточная, излишняя, псевдопостредактирование. Контрольная работа 2. /Лек/	2	7	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1 ОПК-4-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-В1	Л1.1Л2.1			
1.12	Тема 6. Принципы работы постредактора. Виды постредактирования. Первичное и вторичное постредактирование. Неправильное постредактирование: недостаточная, излишняя, псевдопостредактирование. /Пр/	2	14	ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.1Л2.1 Э1			
1.13	Разработка блока управления и использования машинного перевода /Ср/	2	57					

## 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	Контрольная работа 1		Задания и вопросы контрольной работы могут быть как теоретическими, так и практическими; они соответствуют названиям тем 1-4 изучаемой дисциплины.
КМ2	Контрольная работа 2		Задания и вопросы контрольной работы могут быть как теоретическими, так и практическими; они соответствуют названиям всех тем изучаемой дисциплины.
КМ3	Текущий контроль на занятии		Студент активно вовлечен в процесс обучения и эффективно применяет знания, полученные во время лекционных занятий и в процессе самостоятельной подготовки. Отвечает на вопросы преподавателя объемно и информативно. Самостоятельно инициирует профессиональную дискуссию по заявленной теме.

КМ4	Портфолио		Портфолио состоит из конспектов теоретического материала, а также выполненных письменных домашних заданий. Оформление портфолио должно соответствовать требованиям.
<b>5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)</b>			
Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Составление портфолио		Портфолио состоит из конспектов теоретического материала, а также выполненных письменных домашних заданий. Оформление портфолио должно соответствовать требованиям. См. приложенный файл.
<b>5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)</b>			
Экзамен не предусмотрен			
<b>5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)</b>			
Оценочные средства	Баллы		
Текущий контроль на занятии	20		
Портфолио дисциплины (конспекты видео-лекций и теоретического материала, письменные домашние задания)			20
Контрольная работа 1	20		
Контрольная работа 2	40		
В течение семестра студент получает баллы за выполненные задания. Итоговая оценка по дисциплине осуществляется посредством конвертации итогового балла (процента) в оценку по следующей схеме: 51 - 69 % - удовлетворительно 70 - 84% - хорошо 85 - 100% - отлично			

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1		Теория и практика машинного перевода: учебное пособие	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2014

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Хорошилов А. А., Кан А. В., Хорошилов А. А.	Фразеологический машинный перевод текстов: теоретические основы и технологические решения: монография	Электронная библиотека	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2019

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Постредактирование машинного перевода	lms.misis.ru
----	---------------------------------------	--------------

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	LMS Canvas
-----	------------

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Читальный зал №3 (Б)		комплект учебной мебели на 44 места для обучающихся, МФУ Xerox VersaLink B7025 с функцией масштабирования текстов и изображений, 8 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Читальный зал №4 (Б)		комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus

### 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- 1 Дисциплина «Посредактирование машинного перевода» рассчитана на 17 ак.ч. аудиторной работы и 91 ак.ч. самостоятельной работы.
- 2 Дисциплина имеет практико-ориентированную направленность.
- 3 Учебные занятия проходят в интерактивном режиме.
- 4 Работа над теоретическими аспектами данной дисциплины предполагает усвоение значительного объема дополнительного материала, который изучается студентами самостоятельно.
- 5 Программа рассчитана на то, чтобы студент был подготовлен к использованию современных технологий в переводе как в теоретическом, так и в практическом плане.