

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ливанов Дмитрий Федератович
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.02.2026 14:32:17
Уникальный программный ключ:
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 4

заседания учебно-методического совета от 24 декабря 2025 года.

ПОВЕСТКА:

Рассмотрение дополнительных общеобразовательных и профессиональных программ.

Проректор по учебной работе А. А. Воронов.

СЛУШАЛИ: Директора Физтех-школы прикладной математики и информатики
А.М. Райгородского.

ПОСТАНОВИЛИ:

Рекомендовать к утверждению в установленном порядке программу повышения
квалификации «Обработка естественного языка / Анализ текста».

Решение принято единогласно заочным голосованием.

Форма проведения заседания: заочная.

Председатель УМС МФТИ



А.А. Воронов

Ученый секретарь УМС МФТИ



М.В. Березникова

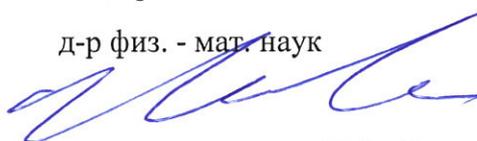
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

д-р физ. - мат. наук



_____ Д. В. Ливанов

«24» декабря 2025 г.

Дополнительная профессиональная программа
Программа повышения квалификации
«Обработка естественного языка / Анализ текста»

Москва 2025

Оглавление

1. Рабочая группа	2
2. Профессиональные стандарты, учтённые в содержании программы	2
3. Квалификационные требования, учтённые в содержании программы	2
4. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения	2
5. Цель программы	3
6. Планируемые результаты обучения по программе	3
7. Учебный план.	3
8. Календарный учебный график.	4
9. Рабочие программы (учебная программа)	4
10. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы	5
10.1. Требования к квалификации педагогических кадров/представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.	5
10.2. Требования к материально-техническим условиям.	5
10.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.	5
10.4. Общие требования к организации образовательного процесса.	5
11. Формы аттестации и оценочные материалы по программе	6

1. Рабочая группа

С целью повышения качества дополнительной профессиональной программы (ДПП) с учетом требований профессиональных стандартов (ПС) в группу разработчиков входили*:

Райгородский Андрей Михайлович

Доктор физико-математических наук, директор ФПМИ МФТИ

Благодарный Евгений Владимирович

заведующий учебно-методической лабораторией инноватики ФПМИ

Ивченко Олег Николаевич

старший преподаватель кафедры АТП ФПМИ

Иванова Анастасия Сергеевна

руководитель проектов учебно-методической лаборатории инноватики ФПМИ

2. Профессиональные стандарты, учтённые в содержании программы

Настоящая дополнительная профессиональная программа (ДПП) разработана с учётом соответствующих ей профессиональных стандартов (ПС) из национального реестра профессиональных стандартов. Профессиональные стандарты (ПС), связанные с настоящей ДПП:

ПС 06.042 Специалист по большим данным

Обобщённые трудовые функции (ОТФ) профессионального стандарта (ПС), соответствующие дополнительной профессиональной программе (ДПП) и уровни их квалификации:

Обобщённые трудовые функции (ОТФ) профессионального стандарта ПС 06.042 Специалист по большим данным	Уровень квалификации
Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	6
Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации	6
Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных	8
Разработка и внедрение новых методов и технологий исследования больших данных	8

Уровень квалификации отобранных ОТФ не превышает возможности ДПП, связанные, прежде всего, с уровнем квалификации деятельности, овладение или совершенствование которой предусмотрено ДПП, сроком ее освоения и исходным уровнем и направленностью (профилем) имеющегося у слушателей профессионального образования.

3. Квалификационные требования, учтённые в содержании программы

Квалификационные требования, учтённые в содержании программы, указаны в описании должностей единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих. Причём учтены требования должностей, указанных в дополнительных

характеристиках соответствующих данной программе ОТФ (п. 2. настоящего документа), которые приведены в указанных в п. 2. настоящего документа профессиональных стандартах (ПС) в строке «ЕТКС или ЕКС». Квалификационные требования инкорпорированы в настоящий документ путём отсылки и являются его неотъемлемой частью.

4. Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Имеющаяся квалификация и (или) уровень образования (требования к слушателям):
Высшее, незаконченное высшее образование или среднее профессиональное.

Компетенции представлены в соответствии с направлением подготовки (ФГОС ВО): *ФГОС 01.04.02 «Прикладная математика и информатика»*

Перечень профессиональных компетенции (*описание, ПК*) представлен ниже. ПК характеризуются:

ОПК-1 Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики	ОПК-1.1 Знает и способен использовать в профессиональной деятельности фундаментальные научные знания и новые научные принципы и методы исследований в области прикладной математики и информатики
	ОПК-1.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области профессиональной деятельности
	ОПК-1.3 Понимает междисциплинарные связи в области прикладной математики и информатики и способен их применять при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Умеет анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-3.2 Владеет исследовательскими методами и способен использовать их при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-3.3 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, задач, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
	ОПК-3.4 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-4 Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Умеет применять информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа профессиональной информации, выделения в ней главного, структурирования, оформления и представления в виде аналитических

	обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ПК-1 Готов к включению в профессиональное сообщество; способен проводить под научным руководством локальные исследования на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности	ПК-1.1 Знает принципы построения научной работы, методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации; владеет навыками подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языке
	ПК-1.3 Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности

5. Цель программы

Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование/получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности/повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

В соответствии с Письмом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г. N ВК-1032/06 «О направлении методических рекомендаций», цель представляет собой осознанное представление (предвосхищение) результата деятельности.

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (далее - Программа) является изучение современных алгоритмов интеллектуального анализа и обработки изображений.

Курс является вводным в проблематику компьютерной лингвистики и построения программных систем для обработки текстов на естественном языке. Изучаются основные методы автоматической обработки текста (АОТ), а также виды необходимых для этого лингвистических ресурсов. Обзорно рассматриваются современные приложения в области АОТ и принципы их построения.

6. Планируемые результаты обучения по программе

Выпускник должен обладать ПК, соответствующими видам деятельности (ВД).

Вид деятельности	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Научно-исследовательская деятельность, проектная и производственно-технологическая деятельность	ОПК-1. Способен решать актуальные задачи фундаментальной и прикладной математики
	ОПК-2. Способен совершенствовать и реализовывать новые математические методы решения прикладных задач
	ОПК-3. Способен разрабатывать математические модели и проводить их анализ при решении задач в области профессиональной деятельности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Приведённая информация о цели и результатах обучения является основой для разработки

рабочих программ, оценочных материалов и иных компонентов дополнительной профессиональной программы.

7. Учебный план.

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, ак. час.				
		Всего	Лекции	Семинары	Самост. работа	Контрольные задания
1	Введение в обработку естественного языка (NLP)	26	8	8	2	8
2	Техники NLP	34	8	8	4	14
3	Применение NLP	40	8	8	4	20
Итого часов		100	24	24	10	42

Срок освоения настоящей программы повышения квалификации превышает минимально допустимый срок освоения 16 часов (либо другой установленный актуальными нормативными документами соответствующего Министерства срок) или равен ему.

8. Календарный учебный график.

	Обучение по установленной форме: очная, с применением дистанционных технологий											
	Количество академических часов: 100											
Порядковый № занятия (по горизонтали)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
лекции	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

практические	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
самостоятель ные	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1	1	1	1
контрольные задания	1,25	1,25	2,25	3,25	3,25	3,25	3,25	4,25	3,25	6,25	5,25	5,25
Итого	5,75	5,75	6,75	7,75	8,25	8,25	8,25	9,25	8,25	11,25	10,25	10,25

9. Рабочие программы (учебная программа)

№ п/п	Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (вебинаров), самостоятельных работы	Объем, ак.час.
2.1	Введение в обработку естественного языка (NLP)	26
2.1.1	Лекция. Введение в обработку естественного языка	2
	Семинар. Применение Python, NumPy и NLTK в задачах обработки естественного языка	2
	Самостоятельная работа.	0,5
	Контрольные задания.	1,25
2.1.2.	Лекция. Базовые принципы машинного обучения и их применение для классификации текстов	2
	Семинар. Практическая реализация логистической регрессии на PyTorch	2
	Самостоятельная работа	0,5
	Контрольные задания	1,25
2.1.3.	Лекция. Эмбединги слов: как нейросети понимают смысл	2
	Семинар. Строим свои эмбединги: Word2Vec для слов, Doc2Vec для текстов	2
	Самостоятельная работа	0,5

	Контрольные задания	2,25
2.1.4	Лекция. Сверточные нейронные сети (CNN): архитектура и принципы	2
	Семинар. Классификация текстов с использованием сверточных сетей	2
	Самостоятельная работа	0,5
	Контрольные задания	3,25
2.2.	Фундаментальные и современные подходы в NLP	34
2.2.1.	Лекция. Рекуррентные нейронные сети (RNN) для обработки последовательностей	2
	Семинар. Тематическое моделирование: поиск и визуализация скрытых тем в текстах	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	3,25
2.2.2	Лекция. Статистический машинный перевод (SMT): классический подход	2
	Семинар. Настройка процесса обучения: dropout, регуляризация и инициализация	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	3,25
2.2.3	Лекция. Архитектура Transformer: внимание как новая парадигма	2
	Семинар. Работа с предобученными Transformer-моделями	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	3,25
2.2.4	Лекция. Большие языковые модели (LLM): архитектура, обучение, возможности	2
	Семинар. Прикладное использование LLM в NLP	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	4,25
2.3.	Прикладные техники обработки естественного языка	40
2.3.1	Лекция. Консультация по проектам	2

	Семинар. Named Entity Recognition (NER) с помощью BiLSTM + CRF	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	3,25
2.3.2	Лекция. Классические вероятностные модели: скрытые марковские модели (НММ) для разметки текста	2
	Семинар. Современное тематическое моделирование: методы на стыке статистики и нейросетей	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	6,25
2.3.3	Лекция. Выявление скрытых тем в текстовых данных (Topic Modeling)	2
	Семинар. RAG (Retrieval-Augmented Generation): как использовать это понимание для точных ответов	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	5,25
2.3.4	Лекция. Диалоговый искусственный интеллект (Conversational AI): архитектура и применение	2
	Семинар. Языковые модели для программирования (Code LLMs): генерация, анализ и сопровождение кода	2
	Самостоятельная работа	1
	Контрольные задания	5,25
	Итого	100

10. Организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы

10.1. Требования к квалификации педагогических кадров/представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Требования к образованию педагогических и иных работников, а также (при наличии) требования к освоению ими дополнительных профессиональных программ, опыту работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности ДПП: *высшее образование, трудовой и (или) педагогический стаж от полугода, наличие опыта практической работы в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания.*

10.2. Требования к материально-техническим условиям.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских, тренажеров и др., обеспечивающих проведение всех предусмотренных программой видов занятий:

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов	Лекции	<p>Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер.</p> <p>Минимально рекомендуемые требования к ПК:</p> <p>Процессор Intel Core i3-12100 OEM Материнская плата MSI PRO H610M-E DDR4 Видеокарта MSI GeForce 210 Оперативная память ADATA XPG SPECTRIX D35G RGB 16 ГБ Накопитель 480 ГБ 2.5" SATA накопитель Aрасer AS340 PANTHER</p> <p>Преподавателю курса необходимо наличие доступа администратора курса на LMS-платформе к материалам курса.</p>
Информационно-коммуникационная платформа дистанционных семинаров	Практические занятия (дистанционные семинары)	<p>Слушателю необходимо наличие доступа в сеть интернет, компьютер.</p> <p>Минимально рекомендуемые требования к ПК:</p> <p>Процессор Intel Core i3-12100 OEM Материнская плата MSI PRO H610M-E DDR4 Видеокарта MSI GeForce 210 Оперативная память ADATA XPG SPECTRIX D35G RGB 16 ГБ Накопитель 480 ГБ 2.5" SATA накопитель Aрасer AS340 PANTHER</p> <p>Преподавателю курса необходимо оборудование для проведения дистанционных семинаров (вебинаров), качественный отказоустойчивый доступ в сеть интернет.</p>

Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов	Самостоятельная работа	Наличие компьютера и доступа в сеть интернет. Минимально рекомендуемые требования к ПК: Процессор Intel Core i3-12100 OEM Материнская плата MSI PRO H610M-E DDR4 Видеокарта MSI GeForce 210 Оперативная память ADATA XPG SPECTRIX D35G RGB 16 ГБ Накопитель 480 ГБ 2.5" SATA накопитель Aрасer AS340 PANTHER
Система дистанционного обучения провайдера массовых открытых онлайн курсов	Промежуточный, рубежный контроль, Итоговая аттестация	Наличие компьютера и доступа в сеть интернет. Минимально рекомендуемые требования к ПК: Процессор Intel Core i3-12100 OEM Материнская плата MSI PRO H610M-E DDR4 Видеокарта MSI GeForce 210 Оперативная память ADATA XPG SPECTRIX D35G RGB 16 ГБ Накопитель 480 ГБ 2.5" SATA накопитель Aрасer AS340 PANTHER

10.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям.

Основная

1. Jurafsky, D., & Martin, J. H. *Speech and Language Processing (3rd ed.)*. Pearson, 2023.
2. Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. *Introduction to Information Retrieval*. Cambridge University Press, 2008.
3. Eisenstein, J. *Introduction to Natural Language Processing*. MIT Press, 2019.
4. Goldberg, Y. *Neural Network Methods for Natural Language Processing*. Morgan & Claypool, 2017
5. Бирюков С. И. *Обработка естественного языка в Python*. ДМК Пресс, 2020.
6. Лопатина М. Г., Соколова Е. Г. *Машинное обучение для обработки текстов*. Питер, 2021.
7. Мельников А. В. *Глубокое обучение для NLP*. СПб.: БХВ-Петербург, 2022.

Статьи и научные работы

8. Vaswani, A., et al. *Attention Is All You Need (Transformer)*. NeurIPS 2017.
9. Devlin, J., et al. *BERT: Pre-training of Deep Bidirectional Transformers for Language Understanding*. 2019.

10. Mikolov, T., et al. *Efficient Estimation of Word Representations in Vector Space (Word2Vec)*. 2013.
11. *Обзор современных методов NLP // Открытые системы. СУБД, 2021.*
12. Горбань А. Н. *Нейросетевые модели в лингвистике // Труды ИСИ СО РАН, 2020.*

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети “Интернет”, необходимых для освоения дисциплины (модуля):

<https://ods.ai/>

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

На лекционных занятиях используются мультимедийные технологии, включая демонстрацию презентаций.

10.4. Общие требования к организации образовательного процесса.

Форма обучения – очная, с применением дистанционных технологий

Режим обучения – 1 раз(а) в неделю по 2 академических часа

Преподаватель проводит практические занятия: дистанционно в форме вебинаров с использованием платформы ZOOM (или аналогичной).

Самостоятельная работа выполняется слушателем: в удобном для слушателя режиме

В Таблице ниже описаны образовательные технологии.

№ п/п	Вид занятия	Форма проведения занятий	Цель
1	Лекция	Изложение материала посредством лекций, обсуждение общих вопросов по тематике курса.	Ознакомление слушателей с базовым материалом по тематике курса.
2	Практическое занятие	Выполнение практических заданий, получение обратной связи от преподавателя.	Практическое освоение теоретических знаний, Разбор ситуаций, а также углубление знаний по курсу
3	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение дополнительных материалов и литературы. Выполнение тренировочных тестов и заданий.	Углубление знаний по курсу. Применение знаний к своей организации / проекту.
4	Выполнение контрольных заданий	Выполнение тестов, проверочных заданий.	Практическое освоение теоретических знаний, контроль освоения материалов.
5	Итоговая аттестация	Подготовка итоговой квалификационной работы.	Практическое освоение теоретических знаний, контроль освоения материалов. Получение

			практического результата в своих организациях / проектах.
--	--	--	---

11. Формы аттестации и оценочные материалы по программе

Оценка качества освоения программы проводится по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» по результатам промежуточного контроля (тестирование, проверочные задания), контроля посещаемости практических занятий (вебинаров) и результатам итоговой аттестации.

Слушатель считается аттестованным в случае положительных результатов работы (не менее 70% баллов от итоговой оценки) в процессе обучения и успешной сдачи экзамена. При этом баллы за экзамены начисляются только при достижении 50% порога при прохождении каждого экзаменационного испытания. После аттестации слушатель получает оценку «отлично», если набрано не меньше 80% баллов от возможного максимума, «хорошо», если набрано не меньше 65%, «удовлетворительно», если набрано не меньше 40%, в противном случае слушатель курс не сдает.

Результат тестирования, решения проверочных заданий и написания кода проверяется автоматически системой на образовательной платформе. Итоговая аттестационная работа проверяется преподавателем

Составляющие процесса обучения, которые оцениваются в ходе обучения, и их вклад в итоговую оценку представлены в Таблице ниже.

Таблица – Составляющие процесса обучения

№ п/п	Основные показатели оценки	Вклад в итоговую оценку
1	Основной курс обучения на образовательной платформе	20%
2	Практические занятия	35%
3	Итоговая аттестация	45%

Оценочные материалы:

Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю

1. Методы распознавания именованных сущностей в текстах
2. Автоматическое выявление терминов и терминологических связей в тексте
3. Исследование современных языковых моделей для задач семантической классификации
4. Исследование методов создания вопросно-ответных систем: IR based QA vs KB based QA

Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Приведите примеры использования технологий обработки текстов, с которыми вы сталкиваетесь в повседневной жизни
2. Напишите регулярное выражение для извлечения дат
3. Сформулируйте законы Хипса и Ципфа

4. Дайте определение скрытой Марковской цепи и покажите, как она может быть использована для разрешения морфологической омонимии
5. Перечислите несколько коэффициентов считаемости биграмм
6. Почему возникает необходимость в снижении размерности в векторной модели
7. Как устроен алгоритм обучения word2vec?
8. Что такое латентное размещение Дирихле?
9. Методы классификации текстов
10. Как формулируется задача классификации последовательности?
11. Как сгенерировать текст с помощью счетной языковой модели?
12. Как сгенерировать текст с помощью нейронной вероятностной языковой модели?
13. Как формулируется задача заполнения слотов для чат-ботов?
14. Связь модели зашумленного канала и языковой модели
15. Назовите несколько мер релевантности в задаче поиска

Согласовано

Директор ФГМИ, д.ф.-м.н.

 А.М. Райгородский

КВАЛИФИКАЦИЯ И ОПЫТ ПРИВЛЕКАЕМОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЬНОГО СОСТАВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ «Обработка естественного языка /Анализ текста»

<p>Ф.И.О. лектора, год рождения</p>	<p>Информация об образовании, полученном в соответствии с образовательными программами высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования (в т.ч. о наличии званий и ученых степеней) и т.д.</p>	<p>Место работы, занимаемая должность в настоящий момент, общий трудовой стаж, педагогический стаж</p>	<p>Опыт преподавания и консультирования по предмету, согласующемуся с направлением лота (перечислить), преподавательский стаж</p>	<p>Наличие опыта практической работы в отечественных и зарубежных организациях в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания</p>
<p>Ивченко Олег Николаевич</p>	<p>Высшее образование - специалист, магистратура, специальность: Прикладная математика и информатика, квалификация: Магистр, ФГБОУ ВПО "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)" Дополнительное профессиональное образование, курс: Математическое моделирование для анализа данных, ФГБОУ ВПО "Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)"</p>	<p>Должность: Старший преподаватель Общий стаж: 4 года Педагогический стаж: 4 года.</p>	<p>Преподавательский стаж: 4 года</p>	<p>Разработчик системы HJudge - системы автоматизированного тестирования Набоор-приложений, системный администратор инфраструктуры больших данных в группе Яндекс-CERN</p>

Пояснительная записка к разработке и реализации дополнительной программы повышения квалификации

«Обработка естественного языка /Анализ текста»

Программа повышения квалификации является вводной в проблематику компьютерной лингвистики и построения программных систем для обработки текстов на естественном языке. На программе изучаются основные методы автоматической обработки текста (АОТ), а также виды необходимых для этого лингвистических ресурсов. Обзорно рассматриваются современные приложения в области АОТ и принципы их построения. Лекции, включающие теоретический материал программы, дополняются практическими занятиями по изучению соответствующих интернет-ресурсов и прикладного программного обеспечения, а также домашними заданиями по их применению.

Целью программы является изучение современных алгоритмов интеллектуального анализа и обработки изображений.

Задачи программы

- изучение моделей формирования, представления и искажения изображений;
- освоение математического аппарата обработки изображений;
- освоение основных алгоритмов цифровой обработки, восстановления, анализа, классификации и распознавания изображений.

Целевая аудитория программы:

- специалисты без опыта работы;
- ИТ-специалисты, желающие совершенствовать навыки автоматической обработки текста.

Программа будет построена по очному принципу с применением дистанционных технологий (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий) в формате вебинаров, которые займут 100 ак.ч.

Преподавателями программы будут являться преподаватели МФТИ, имеющие опыт преподавания и консультирования по заявленным модулям, а также опыт практической работы в отечественных и/или зарубежных организациях в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания.

Составители программы:

Райгородский Андрей Михайлович

Доктор физико-математических наук, директор ФПМИ МФТИ

Благодарный Евгений Владимирович

заведующий учебно-методической лабораторией инноватики

Ивченко Олег Николаевич

старший преподаватель

кафедра алгоритмов и технологий программирования МФТИ

Иванова Анастасия Сергеевна

руководитель проектов учебно-методической лаборатории инноватики ФПМИ

Директор ФПМИ, д.ф.-м.н.

А.М. Райгородский