



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ



Проректор по учебной работе
Е.В. Хохлова
« » 2023 г.

**ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**БОЛЬШИЕ ГЕНЕРАТИВНЫЕ МОДЕЛИ
ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**

Москва, 2023

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации программы повышения квалификации является совершенствование и приобретение новых профессиональных компетенций слушателями в области разработки и использования больших генеративных моделей искусственного интеллекта (в том числе большие языковые модели или Large Language Models), формирование и совершенствование навыков создания больших генеративных моделей.

При разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации учитывался (учитывались):

профессиональный стандарт «*Специалист по большим данным*», утвержденный приказом от 6 июля 2020 года № 405н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации», трудовая функция 3.1. Обобщенная трудовая функция «Анализ больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры»;

квалификационные требования к должности (профессии, специальности) аналитик, исследователь данных в соответствии с "Квалификационным справочником должностей руководителей, специалистов и других служащих" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 N 37) (ред. от 27.03.2018)

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции

и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	профессиональный стандарт	Знать/Уметь:
1.	Подготовка данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	Специалист по большим данным	Знать: типы данных, размер требующихся данных, разнообразие данных и их качество, подходы к разметке данных, алгоритмы обработки данных, инструменты и библиотеки для разработки больших языковых моделей, методы оценки качества построенных моделей Уметь: собирать данные из различных источников, обрабатывать данные, работать с библиотеками и инструментами, анализировать данные, улучшать модель
2.	Проведение аналитического исследования с применением технологий больших данных в соответствии с требованиями заказчика	Специалист по большим данным	Знать: требований заказчика, включая его цели и задачи, подходящие модели для проведения исследования, подходы к подготовке данных и обучению и тестированию модели, возможные результаты применения модели для анализа Уметь: интерпретировать результат анализа данных при применении больших языковых моделей, тестировать модели, с целью улучшения их качества

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации «Большие генеративные модели искусственного интеллекта»

Категория слушателей: студенты высших учебных заведений (уровень бакалавриат и магистратура); аспиранты и сотрудники научно-исследовательских организаций; сотрудники министерств и ведомств; профессорско-преподавательский состав образовательных организаций; сотрудники организаций агропромышленного комплекса; граждане, заинтересованные в получении навыков в работе с массовыми данными.

Форма обучения: дистанционная.

Режим занятий: 2 часа в день.

Срок освоения: 8 дней.

Трудоёмкость программы: 16 академических часов.

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего ак. часов	В том числе		Формы аттестации, контроля
			Лекции (внеаудиторные занятия)	Практ. занятия (внеаудиторные занятия)	
1	Тема 1. Введение в большие генеративные модели искусственного интеллекта	4	2	2	Промежуточное тестирование
2	Тема 2. Подготовка данных и обучение больших генеративных моделей	6	2	4	Промежуточное тестирование
3	Тема 3. Применение больших генеративных моделей	6	3	3	Промежуточное тестирование
Итоговая аттестация			Зачет		

2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации

«Большие генеративные модели искусственного интеллекта»

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
1	Тема 1	Лекция 1 Введение в большие генеративные модели искусственного интеллекта, 2 ак.ч.	Определение и основные принципы работы больших генеративных моделей. Примеры использования больших генеративных моделей в различных областях. Типы больших генеративных моделей.	Знать основные термины и принципы работы больших генеративных моделей.
		Практическая работа № 1 Использование больших генеративных моделей в различных областях, 1 ак.ч.	Задачи, решаемые с помощью больших генеративных моделей искусственного интеллекта	Уметь работать с различными генеративными моделями для решения практических-бизнес-задач
		Практическая работа № 2 Типы больших генеративных моделей: большие языковые модели, 1 ак.ч.	Основные инструменты построения больших языковых моделей	Уметь работать с инструментами развертывания больших языковых моделей
2	Тема 2	Лекция 2 Подготовка данных для обучения больших генеративных моделей, 1 ак.ч.	Сбор данных. Обработка данных. Разметка данных.	Знать наиболее эффективные подходы к сбору, обработке и разметки данных.
		Лекция 3 Обучение больших генеративных моделей, 1 ак.ч.	Выбор модели. Обучение модели. Оценка качества модели.	Знать основные метрики выбора модели о оценки ее качества, подходы к обучению моделей.
		Практическая работа № 3 Сбор, обработка и разметка данных, 2 ак.ч.	Подходы к сбору данных. Методы обработки и разметки данных.	Уметь осуществлять сбор данных, проводить обработку и

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. часов	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
				разметку данных
		Практическая работа № 4 Обучение больших генеративных моделей, 2 ак.ч.	Выбор, обучение и оценка качества модели	Уметь осуществлять выбор, обучение и оценку качества больших генеративных моделей.
3	Тема 3	Лекция 4 Применение больших генеративных моделей, 2 ак.ч.	Генерация текста, изображений, видео, музыки. Ограничения и этические аспекты использования больших генеративных моделей.	Знать основные модели генерации текста, изображений, видео, музыки. Ограничения и этические аспекты использования больших генеративных моделей.
		Лекция 5 Будущее больших генеративных моделей, 1 ак.ч.	Развитие технологий и новые возможности. Применение в различных областях. Перспективы развития и применения больших генеративных моделей. Этические и социальные последствия.	Уметь выявлять ключевые тенденции в развитии моделей. Знать этические и социальные последствия использования моделей
		Практическая работа № 5 Создание и обучение модели для генерации текста, 3 ак.ч.	Выбор и обучение модели. Генерация текста.	Методы создания и обучения модели для генерации текста

Раздел 3. *Формы аттестации и оценочные материалы*

Практическая работа 1 по теме 1

Название	Использование больших генеративных моделей в различных областях
Структура и содержание	Работа посвящена рассмотрению задач, решаемых с помощью больших генеративных моделей искусственного интеллекта.
Критерии оценивания	Оценка «зачтено» ставится при получении по результатам промежуточного тестирования не менее 3 баллов
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 2 по теме 1

Название	Типы больших генеративных моделей: большие языковые модели.
Структура и содержание	Работа посвящена обзору основных инструментов построения больших языковых моделей.
Критерии оценивания	Оценка «зачтено» ставится при получении по результатам промежуточного тестирования не менее 3 баллов
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 3 по теме 2

Название	Сбор, обработка и разметка данных
Структура и содержание	В работе рассматривается процесс сбора данных для обучения модели, включая выбор источника данных, выбор категорий и разметку данных. Обработка данных: объяснение процесса обработки данных, включая фильтрацию, нормализацию и удаление шума. Разметка данных: объяснение процесса разметки данных, включая создание обучающей и тестовой выборки.
Критерии оценивания	Оценка «зачтено» ставится при получении по результатам промежуточного тестирования не менее 3 баллов
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 4 по теме 2

Название	Обучение больших генеративных моделей.
Структура и содержание	В работе рассматриваются две основные задачи. Выбор модели: объяснение различных типов моделей для генерации текста, включая рекуррентные нейронные сети, трансформеры и генеративно-состязательные сети. Обучение модели: объяснение процесса обучения модели на подготовленных данных, включая настройку гиперпараметров и оценку качества модели.
Критерии оценивания	Оценка «зачтено» ставится при получении по результатам промежуточного тестирования не менее 3 баллов
Оценка	Зачтено/не зачтено

Практическая работа 5 по теме 3

Название (проекта, разработки, сценария и т.д.)	Создание и обучение модели для генерации текста.
Структура и содержание	В работе требуется: осуществить выбор модели, обучить модель, сгенерировать текст (объяснение процесса генерации текста с помощью обученной модели, включая настройку параметров генерации и оценку качества сгенерированного текста).
Критерии оценивания	Оценка «зачтено» ставится при получении по результатам промежуточного тестирования не менее 3 баллов
Оценка	Зачтено/не зачтено

Итоговая аттестация

Форма итоговой аттестации	Зачет по результатам выполнения промежуточного тестирования
Требования к итоговой аттестации	Выполнение промежуточного тестирования по всем разделам
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при получении результата промежуточного тестирования по каждому разделу не менее 50%
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекции, внеаудиторные учебные занятия	компьютеры, операционная система: Windows - 64-битная x86, 32-битная x86; MacOS - 64-битная x86; Linux - 64-битная x86, 64-битная Power8 / Power; web-браузер - любой из перечисленных: Chrome, Safari, Internet Explorer; дистрибутив Anaconda; среда разработки Spyder
LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева)	Практические и лабораторные занятия	Sdo.timacad.ru. Доступ в сеть интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающее работу сайта

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541301> (дата обращения: 26.02.2024).. – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17032-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/544161> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08684-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537938> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Горбаченко, В. И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети : учебное пособие для вузов / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 105 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08359-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539202> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Иванов, В. М. Интеллектуальные системы : учебное пособие для вузов / В. М. Иванов ; под научной редакцией А. Н. Сесекина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 91 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00551-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538844> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 165 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07779-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537945> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Назаров, Д. М. Интеллектуальные системы: основы теории нечетких множеств : учебное пособие для вузов / Д. М. Назаров, Л. К. Конишева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07496-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539066> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Одинцов, Б. Е. Когнитивные системы управления эффективностью бизнеса : учебник и практикум для вузов / Б. Е. Одинцов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16201-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530606> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Платонов, А. В. Машинное обучение : учебное пособие для вузов / А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 85 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15561-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544780> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Рабчевский, А. Н. Синтетические данные и развитие нейросетевых технологий : учебное пособие для вузов / А. Н. Рабчевский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 187 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17716-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545036> (дата обращения: 26.02.2024).. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии : учебник и практикум для вузов / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 495 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16238-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536688> (дата обращения: 26.02.2024).. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова ; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 257 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8250-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537230> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Болотова, Л. С. Системы поддержки принятия решений в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / Л. С. Болотова ; ответственные редакторы В. Н. Волкова, Э. С. Болотов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8251-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537930> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для вузов / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 3-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 562 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14945-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535470> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Загорулько, Ю. А. Искусственный интеллект. Инженерия знаний : учебное пособие для вузов / Ю. А. Загорулько, Г. Б. Загорулько. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 93 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07198-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540987> (дата обращения: 26.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Кудрявцев, В. Б. Распознавание образов : учебное пособие для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15338-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. —

URL: <https://urait.ru/bcode/544689> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Кудрявцев, В. Б. Теория автоматов : учебник для вузов / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15339-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544676> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Новиков, Ф. А. Символический искусственный интеллект: математические основы представления знаний : учебное пособие для вузов / Ф. А. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00734-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537348> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.]; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543732> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543648> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Тарасов, М. И. Теория текста и дискурса. Дискурс рассуждения : учебник и практикум для вузов / М. И. Тарасов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 284 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14559-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544169> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебное пособие для среднего профессионального образования / С. А. Чернышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17056-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544194> (дата обращения: 26.02.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

Интернет-ресурсы:

1. Большие языковые модели. Как ими пользоваться? URL: https://www.youtube.com/watch?v=Ut8PV_m2a84 (дата обращения: 24.02.2024).
2. Открытая база данных для анализа и машинного обучения <https://www.kaggle.com/datasets> (открытый доступ, дата обращения: 25.02.2024).

3. Официальный сайт Python. URL: <https://www.Python.org/> (открытый доступ, дата обращения: 25.02.2024).
4. Официальный сайт дистрибутива языков программирования Python и R Anaconda. URL: <https://www.anaconda.com> / (открытый доступ, дата обращения: 24.02.2024).
5. The R Project for Statistical Computing <https://www.r-project.org/>(открытый доступ, дата обращения: 24.02.2024).

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если получил от 15 до 30 баллов по сумме результатов промежуточных тестирований.

7. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются MOOK, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

8. Составители программы

Составители программы:

Уколова Анна Владимировна,
к.э.н., доцент,
и.о. зав. кафедрой
статистики и кибернетики
(Тема 1)



Демичев Вадим Владимирович,
к.э.н., доцент,
кафедра статистики и
кибернетики, доцент
(Темы 1-3)



Быков Денис Витальевич,
кафедра статистики и
кибернетики, ассистент
(Тема 2)



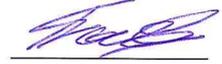
Дашиева Баярма Шагдаровна,
к.э.н., доцент,
кафедра статистики и
кибернетики
(Тема 2)



Ульянкин Александр Евгеньевич,
ассистент кафедры статистики и
кибернетики
(Тема 1)



Токарев Виктор Сергеевич,
ассистент кафедры статистики и
кибернетики
(Тема 1)



Невзоров Александр Сергеевич,
ассистент кафедры статистики и
кибернетики
(Тема 3)



Титов Артем Денисович,
ассистент кафедры статистики и
кибернетики
(Тема 1)



Храмов Дмитрий Эдуардович,
ассистент кафедры статистики и
кибернетики
(Тема 3)



Утверждено на кафедре статистики и кибернетики Института экономики и
управления АПК

Протокол № 05 от «15» февраля 2024 г.

И.о. зав. кафедрой статистики и кибернетики _____ / А.В. Уколова /



Что такое большие генеративные модели?			<i>MC</i>
			Балл по умолчанию: 1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Это модели, которые генерируют большое количество данных		
B.	Это модели, которые обучаются на больших объемах данных		
C.	Это модели, которые используют генеративные состязательные сети		
D.	Это модели, которые используют трансформеры для обработки текста		

Нейронная сеть – это			<i>MA</i>
			Балл по умолчанию: 1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Модель биологических нейронных сетей мозга, в которой нейроны имитируются относительно простыми, часто однотипными, элементами (искусственными нейронами).		
B.	Сеть нейронов, которая: принимает некоторые входные данные (входной сигнал), выполняет некоторые вычисления и выдает выходные данные (выходной сигнал).		
C.	Направленный граф с невзвешенными связями, в котором искусственные нейроны являются вершинами, а синаптические связи – дугами.		
D.	Направленный граф с взвешенными связями, в котором искусственные нейроны являются вершинами, а синаптические связи – дугами.		
E.	Нет правильного ответа.		

Какая из представленных характеристик не относится к большим данным?			<i>MC</i>
			Балл по умолчанию: 1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какая из представленных характеристик не относится к большим данным?				<i>MC</i>
Балл по умолчанию:				1
#	Ответы	Отзыв	Оценка	
A.	Вариативность			
B.	Скорость обработки			
C.	Строгая периодичность			
D.	Ценность			

В каких областях используются большие генеративные модели?				<i>MC</i>
Балл по умолчанию:				1
#	Ответы	Отзыв	Оценка	
A.	Медицина			
B.	Искусство			
C.	Финансы			
D.	Все вышеперечисленное			

Какие языки программирования подходят для создания больших языковых моделей?				<i>MA</i>
Балл по умолчанию:				1
#	Ответы	Отзыв	Оценка	
A.	Ассемблер			
B.	Scala			
C.	R			
D.	Haskell			
E.	Python			

Какие типы больших генеративных моделей вы знаете?				<i>MC</i>
Балл по умолчанию:				1
#	Ответы	Отзыв	Оценка	
A.	Рекуррентные нейронные сети			
B.	Трансформеры			
C.	Генеративно-состязательные сети			
D.	Все вышеперечисленное			

Какие задачи можно решить с помощью больших генеративных моделей искусственного интеллекта?				<i>MC</i>
Балл по умолчанию:				1
#	Ответы	Отзыв	Оценка	

Какие задачи можно решить с помощью больших генеративных моделей искусственного интеллекта?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Генерация текста		
B.	Классификация текста		
C.	Анализ тональности текста		
D.	Перевод текста		
E.	Генерация изображений		
F.	Генерация видео		
G.	Генерация музыки		
H.	Все вышеперечисленное		

Какие задачи можно решить с помощью рекуррентных нейронных сетей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Генерация текста		
B.	Классификация текста		
C.	Анализ тональности текста		
D.	Перевод текста		
E.	Генерация изображений		
F.	Генерация видео		
G.	Генерация музыки		
H.	Все вышеперечисленное		

Какой инструмент используется для построения больших языковых моделей на основе рекуррентных нейронных сетей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	TensorFlow		
B.	PyTorch		
C.	scikit-learn		
D.	Keras		
E.	Все вышеперечисленное		

Какой пакет Python используется для работы с табличными данными?			MA
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какой пакет Python используется для работы с табличными данными?			<i>MC</i>
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Matplotlib		
B.	Pandas		
C.	Bokeh		
D.	Seaborn		

Какой из представленных методов не относится к методам машинного обучения?			<i>MC</i>
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Индексный анализ		
B.	Probit модель		
C.	Logit модель		
D.	Кластеризация		

Что является примером данных на машинном языке?			<i>MC</i>
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Детализация звонков		
B.	Классическая литература		
C.	Страница в Википедии		
D.	Запись разговора двух и более людей		

Какой инструмент используется для построения больших языковых моделей на основе трансформеров?			<i>MC</i>
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	TensorFlow		
B.	PyTorch		
C.	scikit-learn		
D.	Keras		
E.	Все вышеперечисленное		

Какие этапы включает подготовка данных для обучения больших генеративных моделей?			<i>MC</i>
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какие этапы включает подготовка данных для обучения больших генеративных моделей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Сбор данных		
B.	Обработка данных		
C.	Разметка данных		
D.	Все вышеперечисленное		

Какой этап включает фильтрацию и нормализацию данных?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Сбор данных		
B.	Обработка данных		
C.	Разметка данных		
D.	Все вышеперечисленное		

Какой этап включает разметку данных на обучающую и тестовую выборки?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Сбор данных		
B.	Обработка данных		
C.	Разметка данных		
D.	Все вышеперечисленное		

Укажите метод машинного обучения, относящийся к методу классификации?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Множественная регрессия		
B.	Кластерный анализ		
C.	Логистическая регрессия		
D.	Парная линейная регрессия		

Какие этапы включает обучение больших генеративных моделей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какие этапы включает обучение больших генеративных моделей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Выбор модели		
B.	Обучение модели		
C.	Оценка качества модели		
D.	Все вышеперечисленное		

Какой этап включает настройку гиперпараметров модели?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Выбор модели		
B.	Обучение модели		
C.	Оценка качества модели		
D.	Все вышеперечисленное		

Укажите какой термин является смежным по значению понятию машинное обучение?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Искусственный интеллект		
B.	Дельта-анализ		
C.	Индексно-регрессионный анализ		
D.	Факторный анализ		

Какой этап включает оценку качества модели на тестовых данных?			MA
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Выбор модели		
B.	Обучение модели		
C.	Оценка качества модели		
D.	Все вышеперечисленное		

Какие этические и социальные последствия могут возникнуть при использовании больших генеративных моделей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какие этические и социальные последствия могут возникнуть при использовании больших генеративных моделей?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Проблемы безопасности и конфиденциальности данных		
B.	Проблемы точности и достоверности результатов		
C.	Проблемы авторских прав и интеллектуальной собственности		
D.	Все вышеперечисленное		

Какие методы искусственного интеллекта используются для обработки текстов?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Рекуррентные нейронные сети		
B.	Трансформеры		
C.	Генеративно-состязательные сети		
D.	Модели линейной регрессии		
E.	Все вышеперечисленное		

Какие методы искусственного интеллекта используются для обработки изображений?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Рекуррентные нейронные сети		
B.	Трансформеры		
C.	Генеративно-состязательные сети		
D.	Логистические модели		
E.	Все вышеперечисленное		

Какие методы искусственного интеллекта используются для обработки видео?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Методы кластеризации kpp		
B.	Рекуррентные нейронные сети		
C.	Трансформеры		
D.	Генеративно-состязательные сети		
E.	Все вышеперечисленное		

Что такое трансформеры и как они работают?			<i>МС</i>
			Балл по умолчанию: 1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Трансформеры - это модели искусственного интеллекта, которые используют механизмы внимания для обработки последовательностей данных, таких как текст. Они состоят из нескольких слоев, каждый из которых содержит механизм внимания, который позволяет модели фокусироваться на важных частях входных данных.		
B.	Трансформеры - это модели искусственного интеллекта, которые используют рекуррентные нейронные сети для обработки последовательностей данных, таких как текст. Они состоят из нескольких слоев, каждый из которых содержит рекуррентную нейронную сеть, которая обрабатывает входные данные.		
C.	Трансформеры - это модели искусственного интеллекта, которые используют генеративно-состязательные сети для обработки последовательностей данных, таких как текст. Они состоят из двух сетей: генеративной сети, которая генерирует текст, и дискриминаторной сети, которая оценивает качество сгенерированного текста.		

Какие преимущества имеют трансформеры по сравнению с другими методами обработки текстов?			<i>МС</i>
			Балл по умолчанию: 1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какие преимущества имеют трансформеры по сравнению с другими методами обработки текстов?			МС
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Трансформеры имеют более высокую точность и способность обрабатывать длинные последовательности данных, такие как текст.		
B.	Трансформеры имеют более низкую точность и способность обрабатывать только короткие последовательности данных, такие как текст.		
C.	Трансформеры имеют более высокую скорость обучения и способны обрабатывать большие объемы данных.		

Какие задачи можно решить с помощью трансформеров при обработке текстов?			МС
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Генерация текста		
B.	Классификация текста		
C.	Анализ тональности текста		
D.	Перевод текста		
E.	Генерация изображений		
F.	Генерация видео		
G.	Генерация музыки		

Что такое рекуррентные нейронные сети и как они работают?			МС
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Что такое рекуррентные нейронные сети и как они работают?			МС
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Рекуррентные нейронные сети - это модели искусственного интеллекта, которые используют механизмы внимания для обработки последовательностей данных, таких как видео. Они состоят из нескольких слоев, каждый из которых содержит механизм внимания, который позволяет модели фокусироваться на важных частях входных данных.		
B.	Рекуррентные нейронные сети - это модели искусственного интеллекта, которые используют трансформеры для обработки последовательностей данных, таких как видео. Они состоят из нескольких слоев, каждый из которых содержит трансформер, который обрабатывает входные данные.		
C.	Рекуррентные нейронные сети - это модели искусственного интеллекта, которые используют генеративно-состязательные сети для обработки последовательностей данных, таких как видео. Они состоят из двух сетей: генеративной сети, которая генерирует видео, и дискриминаторной сети, которая оценивает качество сгенерированного видео.		

Какие преимущества имеют рекуррентные нейронные сети по сравнению с другими методами генерации видео?			МС
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка

Какие преимущества имеют рекуррентные нейронные сети по сравнению с другими методами генерации видео?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Рекуррентные нейронные сети имеют более высокую точность и способность обрабатывать длинные последовательности данных, такие как видео.		
B.	Рекуррентные нейронные сети имеют более низкую точность и способность обрабатывать только короткие последовательности данных, такие как видео.		
C.	Рекуррентные нейронные сети имеют более высокую скорость обучения и способны обрабатывать большие объемы данных.		

Какие задачи можно решить с помощью рекуррентных нейронных сетей при обработке видео?			MC
Балл по умолчанию:			1
#	Ответы	Отзыв	Оценка
A.	Генерация видео		
B.	Классификация видео		
C.	Анализ тональности видео		
D.	Перевод видео		
E.	Генерация изображений		
F.	Генерация текста		
G.	Генерация музыки		