

ООО «ЯНДЕКС»

**Автономная Некоммерческая Организация Дополнительного
Профессионального Образования «Образовательные технологии Яндекса»**

**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**Использование инструментов искусственного интеллекта в педагогической
практике**

Разработчик(и) программы:

**Кононов Д.С., Автономная Некоммерческая Организация Дополнительного
Профессионального Образования «Образовательные технологии Яндекса»,
нет**

Дагаева, АНО ДПО "Образовательные технологии Яндекса"

Медведев, АНО ДПО "Образовательные технологии Яндекса"

**Доброхотова-Майкова А.С., АНО ДПО "Образовательные технологии
Яндекса"**

Москва, 2024

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы - совершенствование профессиональных компетенций учителей-предметников в области использования инструментов искусственного интеллекта.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение. Профстандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)», утвержден Приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями	Принципы устройства искусственного интеллекта, машинного обучения, нейросетей. Основные техники промтинга.	Использовать нейросети при подготовке учебных материалов и проведении уроков.

1.3. Категория слушателей:

учителя-предметники 5-11 классов

1.4. Форма обучения

Заочная

1.5. Срок освоения программы: 16 ч.

Раздел 2. Содержание программы

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ		Формы контроля
			Лекция, час	Самостоятельная работа, час	
1	Основные возможности нейросетей для образования	2	1	1	
2	История развития и будущее нейросетей	2	1	1	
3	Использование нейросетей для создания учебных материалов	3	1	2	практическая работа
4	Способы оценки учебных работ с учётом возможностей нейросетей	2	1	1	
5	Создание презентаций и графики с помощью нейросетей	2	1	1	
6	Нейросети и способы их использования	3	1	2	тест
7	Итоговая аттестация	2	0	2	практическая работа
	Итого	16	6	10	

2.2. Рабочая программа

1 Основные возможности нейросетей для образования (лекция - 1 ч. самостоятельная работа - 1 ч.)

Лекция·Основная концепция работы искусственного интеллекта. Мотивация учеников.
Промтинг: искусство создания запросов к нейросети. Как нейросеть может придумать идеи по мотивации детей?

Самостоятельная работа·Использование техник промтинга для генерация мотивирующих объяснений.

2 История развития и будущее нейросетей (лекция - 1 ч. самостоятельная работа - 1 ч.)

Лекция·История развития искусственного интеллекта. Планирование урока. Исследование незнакомой темы с помощью нейросетей. Техника формата. Подготовка плана урока.

Самостоятельная работа·Создание урока по профорientации с использованием нейросети

3 Использование нейросетей для создания учебных материалов (лекция - 1 ч. самостоятельная работа - 1 ч.)

Лекция·Как создавать учебные задания с помощью нейросетей. Типы задач, с которыми нейросеть хорошо справляется. В чём ошибается нейросеть? Домашние задания, самостоятельные работы, примеры и материалы для задач.

Самостоятельная работа·Разработка домашней задания с использованием нейросети и с учетом интересов и способностей конкретных учеников.

4 Способы оценки учебных работ с учётом возможностей нейросетей (лекция - 1 ч. самостоятельная работа - 1 ч.)

Лекция·Проблема генерации работ нейросетями. Как определить сгенерированную работу? Как проверять домашние задания?

Самостоятельная работа·Выполнение проверки работ с использованием нейросети.

5 Создание презентаций и графики с помощью нейросетей (лекция - 1 ч. самостоятельная работа - 1 ч.)

Лекция·Создание визуального контента с помощью нейросетей. Оформление презентаций. Внеурочная деятельность. Где учителю нужно создавать изображения? Необычные форматы деятельности на уроке.

Самостоятельная работа·Создание презентации с ИИ-помощником.

6 Нейросети и способы их использования (лекция - 1 ч. самостоятельная работа - 1 ч.)

Лекция·Современные нейросети и способы их использования. Разбор рабочих ситуаций учителя в подготовке к уроку, в которых помогает ИИ.

Самостоятельная работа·Решение ситуаций, требующих использования нейросетей.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Промежуточный контроль

Раздел программы: Использование нейросетей для создания учебных материалов

Форма: Практическая работа

Описание, требования к выполнению:

разработка учебных материалов с использованием нейросетевых технологий.

Критерии оценивания:

Оценка «зачет» ставится, если учитель разработал материалы по критериям, данным в задании, и предоставил доступ к разработанным учебным материалам.

Примеры заданий:

1. Одиннадцатиклассница Лера уже играет в районном спектакле, пусть даже и в роли без слов. А домашнюю работу делает очень редко — кто в театральном будет смотреть на её успеваемость?

Сгенерируйте домашнее задание из трёх задач, которые бы заинтересовали Леру.

Выберите технику, которая больше подходит к вашему примеру: диктант от нейросети, «фантики для задачи» или «письмо от персонажа».

2. Выберите одну тему урока по своему предмету. Создайте по ней презентацию. Используйте ИИ-помощника для генерации текстов, слайдов и изображений.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Нейросети и способы их использования

Форма: Тестирование

Описание, требования к выполнению:

Тест состоит из 10 заданий, время выполнения неограниченно.

Критерии оценивания:

Для успешного прохождения необходимо выполнить не меньше шести задач.

Примеры заданий:

1. Выберите верное определение **промтинга**.
 - Метод обучения нейросети
 - Искусство формулировки запроса к нейросети
 - Название методики преподавания, в основном заключающаяся в правильной формулировке наводящих вопросов
 - Этап обучения модели машинного обучения, когда модель тестируют на проверочных данных
2. Соедините методы обучения с их определениями.
 - С учителем (1)
 - Без учителя (2)
 - С подкреплением (3)
 - (3) Модель принимает решения в моделируемых ситуациях, получает обратную связь и меняет своё поведения
 - (1) Модель обучается на данных, разбитых на категории, чтобы вывести закономерность и начать разбивать новые данные по этим категориям.
 - (2) Модель обучается на данных без категорий и пытается найти закономерности в них.

Количество попыток: 3

Итоговая аттестация

Форма: Проведение урока

Описание, требования к выполнению:

знакомство с методическими материалами курса «Искусственный интеллект и генеративные нейросети», разработанным методистами Яндекс Учебника, проведение урока по учебному предмету для любого класса.

Критерии оценивания:

Оценка «зачёт» ставится, если учитель провел урок с использованием нейросетей.

Примеры заданий:

Количество попыток: не ограничено

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями). URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70291362/paragraph/4:0> (дата обращения 05.02.2024).
2. Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014–2020 годы и на перспективу до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 2036-р.
3. Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 № 287 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования".

URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/401433920/paragraph/3:0> (дата обращения 05.02.2024).

4. [Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»](#)
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
6. [Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»](#)
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 г. Москвы «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с последующими изменениями).

Литература

1. Босов А. В. Применение самоорганизующихся нейронных сетей к процессу формирования индивидуальной траектории обучения // Информатика и ее применения. 2022. Т. 16. № 3. С. 7–15
2. Паравина А.С. Использование нейросети в работе учителя информатики// Информатика в школе, 2023, №4 (183). С.34-39
3. Редько, В.Г. Эволюция, нейронные сети, интеллект: Модели и концепции эволюционной кибернетики / В.Г. Редько. - М.: Ленанд, 2019. - 224 с.
4. Хабибуллин И. Р., Азовцева О. В., Гареев А. Д. Актуальность использования нейросетей в образовательных целях // Молодой ученый. 2023. № 13 (460). С. 176–178.
5. Хайкин, С. Нейронные сети: полный курс / С. Хайкин. - М.: Диалектика, 2019. - 1104 с
6. Шамсутдинова Т. М. Проблемы и перспективы применения нейронных сетей в сфере образования // Открытое образование. 2022. Т. 26. № 6. С. 4–10. D

Электронные обучающие материалы

Яндекс Учебник [Электронный ресурс] /URL: <https://education.yandex.ru/uchebnik>

(дата обращения: 05.02.2024)

Интернет-ресурсы

1. Сайт “Код”. Нейросети 2022 года, которыми может пользоваться каждый. [Электронный ресурс] /URL: <https://thecode.media/neuro-2022/> (дата обращения: 05.02.2024).

2. Сайт “Код”. Как учатся нейронки. [Электронный ресурс] /URL: <https://thecode.media/1september/> (дата обращения: 05.02.2024).

3. Сайт “Хабр”, Cloud4Y. Революция генеративного ИИ началась — как мы к этому пришли? [Электронный ресурс] /URL: <https://habr.com/ru/companies/cloud4y/articles/714588/> (дата обращения: 05.02.2024).

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

Рабочее место слушателей должно быть оборудовано персональным компьютером (ноутбуком), подключенным к сети интернет, установленным интернет-браузером из следующего перечня: Яндекс.Браузер, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome последних версий и операционной системой MS Windows 10 и выше, MacOS, Linux.

Обучение происходит на платформе Яндекс Учебник: <https://education.yandex.ru/uchebnik>.