

Министерство образования и молодежной политики Владимирской области
Государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
Владимирской области «Владимирский институт развития образования
имени Л.И. Новиковой»

Кафедра цифрового образования и информационной безопасности

«УТВЕРЖДАЮ»

« 22 » 2024

Дополнительная профессиональная программа

(повышение квалификации) 2316

«Нейросети для учителей: от теории к практике»

Владимир

2024

Организация - разработчик: ГАОУ ДПО ВО «Владимирский институт развития образования имени Л.И. Новиковой»

Разработчик(и) программы:

Ворошилова А.М., методист кафедры цифрового образования и информационной безопасности ГАОУ ДПО ВО ВИРО.

Программа **рекомендована** кафедрой цифрового образования и информационной безопасности ГАОУ ДПО ВО ВИРО к использованию в учебном процессе для повышения квалификации педагогов, ведущих предметы естественно-математического цикла в образовательных организациях.

Протокол № 12 от « 11 » 11 2024 г. Зав.кафедрой  /Н.Н. Дубровина

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы совершенствование компетенции учителей общеобразовательных организаций Владимирской области в области овладения современными ИКТ навыками, в частности, нейросетевыми технологиями.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования Общепедагогическая функция. Обучение	Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ)	– возможность и ИИ технологий; – области применения ИИ; – различия основных понятий ИИ: машинное обучение, нейросеть, GPT (генеративная нейросеть); –определения «промпт» и «промптинг». – основные техники «промптинга»	– применять техники «промптинга» для генерации дидактических материалов; – применять техники «промптинга» для организации образовательной, проектной, исследовательской деятельности учащихся; – применять сервисы распознавания рукописных текстов для проверки работ учащихся; – применять ПО с графическим интерфейсом для создания простейших чат ботов.

1.3. Категория слушателей: настоящая программа предназначена для повышения квалификации всех категорий педагогов, ведущих предметы в образовательных организациях Владимирской области.

1.4. Форма обучения: очная с отрывом от работы

1.5. Срок освоения программы: 18 ч.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов (модулей)	Всего часов	Вид учебных занятий, учебных работ			Форма контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	Дистанционные занятия	
1.	Нейросетевые технологии в образовании	2	2	1		
1.1.	Что такое искусственный интеллект,	1	1	1		тестирование

	устройство нейросетей					
1.2.	Основные возможности нейросетей для образования	1	1			
2.	Применение нейросетей в учебном процессе	15	1,75	13,25		
2.1.	Использование нейросетей для создания учебных материалов	2	0.25	1.75		практическая работа
2.2.	Способы оценки учебных работ с учётом возможностей нейросетей	2	0.25	1.75		практическая работа
2.3.	Техники промптинга	3		3		практическая работа
2.4.	Генеративные нейросети в проектной деятельности	2	0.25	1.75		практическая работа
2.5.	Создание проектного кейса для учащихся с нейросетями	2		2		практическая работа
2.6.	Создание чат бота на основе GPT	4	1	3		проект
Итоговая аттестация		1		1		тестирование
Итого		18	3.75	14.25		

2.2. Рабочая программа

Модуль 1. Нейросетевые технологии в образовании

1.1. Что такое искусственный интеллект, устройство нейросетей (лекция — 1 ч., практика — 1 ч.)

Лекция: Рассмотрение понятия «Искусственный интеллект», далее ИИ, машинное обучение и нейросети. Рассмотрение истории развития нейросетей и их современных возможностей. Рассмотрение различий между генеративными нейросетями.

Практика: разработка памяток для учеников с мотивационными цитатами: зачем тебе изучать «мой» предмет. Работа в тестирующей системе по классификации ИИ по отраслям и задачам.

1.2. Основные возможности нейросетей для образования (лекция — 1 ч., практика — 1 ч.)

Лекция: рассмотрение возможностей применения GPT при организации учебного процесса. Особенности генеративных нейросетей при применении для генерации текста, изображений, видео, звука, презентаций. Применение генеративных нейросетей для организации урочной и

внеурочной, а так же проектной и исследовательской деятельности учащихся.

Практика: генерация плана – конспекта урока по профориентации учащихся.

Модуль 2. Применение нейросетей в учебном процессе

2.1. Использование нейросетей для создания учебных материалов (лекция — 0.25 ч., практика — 1.75 ч.)

Лекция: подходы к проектированию дидактических материалов с применением GPT. Способы генерации материалов с применением сервисов генерации текста и изображений.

Практика: генерация персональных вариантов задач, контрольных и проверочных работ, проектов, кейсов.

2.2. Способы оценки учебных работ с учётом возможностей нейросетей (лекция — 0.25 ч., практика — 1.75 ч.)

Лекция: рассмотрение сервисов проверки работ учащихся на автогенерацию. Рассмотрение сервисов распознавания рукописного текста для автоматизированной проверки письменных работ учащихся на автогенерацию и плагиат.

Практика: проверка рукописных текстов учащихся с помощью сервисов распознавания текста на автогенерацию и плагиат.

2.3. Техники промптинга (практика — 3 ч.)

Лекция: понятие «промптинг» и его возможности в организации учебного процесса и разработке дидактических материалов. Изучение техник формулирования запросов к GPT: техника формата, фантика, ролевой модели, рассуждения «шаг за шагом».

Практика: генерация сценария внеурочного занятия для учащихся с применением техник промптинга.

2.4. Генеративные нейросети в проектной деятельности (лекция — 0.25 ч., практика — 1.75 ч.)

Лекция: рассмотрение методов генерации презентаций и видео-презентаций, изображений для подготовки защиты проектов учащихся. Рассмотрение GPT с точки зрения «поисковика» для организации исследовательской деятельности учащихся.

Практика: генерация презентации и дидактических материалов для презентации к конспекту урока профориентации.

2.5 Создание проектного кейса для учащихся с нейросетями (практика — 2 ч.)

Лекция: рассмотрение вопросов этики искусственного интеллекта: определение авторства контента, созданного нейросетями; безопасность данных и защита конфиденциальности; прозрачность и объяснимость работы искусственного интеллекта; социальная и культурная предвзятость и дискриминация, отражаемые алгоритмами машинного обучения при генерации контента.

Практика: генерация проектного кейса для учащихся с применением GPT технологий: генерация html кода для создания собственной web страницы в сети интернет.

2.6 Создание чат бота на основе GPT (лекция — 1 ч., практика — 3 ч.)

Лекция: рассмотрение ПО с графическим интерфейсом для создания чат бота для социальной сети с открытым API.

Практика: создание и регистрация простого чат бота для социальной сети с помощью сервиса с графическим интерфейсом.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Промежуточный контроль

Раздел программы: Нейросетевые технологии в образовании.

Форма: самостоятельная работа в тестирующей системе.

Описание, требования к выполнению: самостоятельная работа в тестовой форме состоящая из десяти вопросов.

Критерии оценивания: оценка «зачтено» ставится тогда, когда обучающийся выполнил верно не менее семи заданий из десяти.

Примеры заданий:

№1

Сопоставь термины и их определения.

1. Искусственный интеллект.
2. Машинное обучение.
3. Нейросеть.
4. GPT.
5. Промпт

Определения.

1. Машина, способная выполнять действия, свойственные человеческому интеллекту.
2. Решение задачи через построение математической модели и алгоритма её изменения через анализ частных случаев, который приводит к общему решению.
3. Один из алгоритмов машинного обучения
4. Нейросеть, которая отвечает текстом на текст.
5. Искусства формулирования вопроса к нейросети.

№2

Сопоставь задачи машинного обучения с подходящими методами обучения.

1. Классификация: раздели котов и собак.
2. Достижение цели: научись играть в GO на тренировочных матчах, за результаты которых тебя хвалят или ругают.
3. Регрессия: поиск зависимости. Найди связь между годом выпуска техники и её стоимостью
4. Кластеризация: раздели похожие предметы по группам.

Методы.

1. С учителем.
2. Без учителя.
3. С подкреплением.

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация осуществляется по совокупности результатов выполнения всех практических работ, предусмотренных программой, промежуточного тестирования и итоговой самостоятельной работы.

Форма: самостоятельная работа в тестирующей системе.

Описание, требования к выполнению: самостоятельная работа в тестовой форме состоящая из десяти вопросов.

Критерии оценивания: оценка «зачтено» ставится тогда, когда обучающийся выполнил верно не менее семи заданий из десяти.

Примеры заданий:

№1

Выбери верное определение машинного обучения:

1. Другое название ИИ.
2. Другое название нейронных сетей.
3. Общее название для GPT.
4. Общее название для разработок думающих машин.
5. Область ИИ, специалисты которой обучают модели для управления игровыми движками.

6. Область ИИ, специалисты которой обучают модели, находящие закономерности и решающие общие задачи по частным примерам.

Верный ответ: 6.

№2

Выберите верное определение искусственной нейронной сети:

1. Другое название ИИ.
2. Другое название нейронных сетей.
3. Набор нейронов в человеческом или животном мозге.
4. Тип модели машинного обучения, устроенный как нейроны и связи между ними.
5. Тип модели машинного обучения с архитектурой «трансформер».

Верный ответ: 4.

№3

Выберите для каких из представленных пунктов возможно использовать нейросети в учебном процессе:

1. Создание презентаций к урокам.
2. Создание презентаций к внеурочной деятельности.
3. Генерация изображений для учебных материалов.
4. Генерация собственных web - страниц.
5. Генерация чат ботов.

Верный ответ: 1, 2, 3, 4.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях по защите информации»;
3. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ (ред. от 28.07.2012) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию";
4. СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Локальные акты

1. Положение об итоговой аттестации слушателей по программам повышения квалификации в ГАОУ ДПО ВО ВИРО;
2. Положение об организации дополнительного профессионального образования слушателей ГАОУ ДПО ВО ВИРО.

Литература.

1. Крамаров С.О., Гребенюк Е.В., Даниелян С.С. Искусственный интеллект в образовании: возможности, методы и рекомендации для педагогов: учебно-практическое пособие. — М.: ИЦ РИОР, 2025 г.

Электронные обучающие материалы

Интернет-ресурсы

1. Хэндбук гайд по «промптингу» информационного портала «Яндекс Образование» в соавторстве с НИУ ВШЭ <https://education.yandex.ru/handbook/prompting> ;
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012?ysclid=lmj5wjmoys531893609>;

3. Приказ Минпросвещения России от 30.06.2021 № 396 «О создании государственной информационной системы Минпросвещения России «Моя школа»<https://docs.edu.gov.ru/document/54a2b81fc455a554d1b0944eefef1117/>;

4. Юрловская, А.А. Индивидуализация обучения как одна из тенденций современного образования [Электронный ресурс] / А.А. Юрловская// Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. - 2013 - №3 (14). – С. 292-294. URL:<http://cyberleninka.ru/article/n/individualizatsiya-obucheniya-kak-odna-iz-tendentsiy-sovremennogo-obrazovaniya>.

5. Хэндбук учебник по машинному обучению информационного портала «Яндекс Образование» <https://education.yandex.ru/handbook/ml>

6. Материалы МФТИ ЦРИТО «ИИ: Старт в будущее» для учителей <https://edu.mipt.ru/ai-lesson/>

7. Информационный портал центра ИИ ФКН НИУ ВШЭ <https://cs.hse.ru/aicenter/ethics>

8. Кодекс этики в сфере ИИ альянса в сфере ИИ РФ <https://a-ai.ru/code-of-ethics/>

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Технические средства обучения

- компьютерный класс с установленными операционной системой Alt Linux Workstation 10.0-10.2 и необходимым программным обеспечением;
- подключение компьютеров к сети Интернет;
- интерактивная панель One Touch (или ей подобная).