

Научно-образовательное учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт новых технологий»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

Научно-образовательного учреждения
дополнительного профессионального
образования «Институт новых
технологий»

В.В. Крутов



« 08 » декабря 2023 г.

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

Использование российских нейросетей в школьном образовательном процессе

Автор курса:
Фещенко Т.С., д-р пед. наук,
доцент

Москва, 2023

Раздел 1. «Характеристика программы»

В результате освоения курса слушатель научится использовать возможности российских нейросетей для совершенствования школьного образовательного процесса. Все нейросети, представленные в данной программе, полностью бесплатны или имеют базовую бесплатную версию, достаточную для нужд школьного образовательного процесса.

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области использования российских нейросетей в школьном образовательном процессе.

Совершенствуемые/формируемые компетенции

| № | Компетенции | Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование Бакалавриат |
|----|---|---|
| | | Код компетенции |
| 1. | Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов | ОПК-3 |
| 2. | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-9 |

1.2. Планируемые результаты обучения

| N п/п | Уметь-знать | Направление подготовки 44.03.01 (Педагогическое образование) Код компетенции |
|----------|--|--|
| | | Бакалавриат |
| | | Код ФГОС |
| 1. | <p>Знать: Алгоритм поиска и выбора российских нейросетей для организации продуктивного образовательного процесса и учебной деятельности школьников</p> <p>Уметь: Искать и отбирать российские нейросети для организации образовательного процесса в школе на основе предложенного алгоритма</p> | ОПК-9 |
| 2 | <p>Знать: Алгоритм создания дидактических материалов с помощью нейросетей.</p> <p>Уметь: Создавать дидактические материалы на основе предложенного алгоритма.</p> | ОПК-9 |
| 3. | <p>Знать: Алгоритм использования российских нейросетей в урочной и внеурочной деятельности.</p> <p>Уметь: Планировать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе для учащихся с особыми образовательными потребностями с использованием инструментов российских нейросетей в урочной и внеурочной деятельности</p> | ОПК-3 |

1.3. Категория обучающихся:

уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности – начальное общее, основное общее, среднее общее образование.

1.4. Форма обучения:

заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

1.5. Режим занятий:

самостоятельное изучение материалов на образовательной платформе. Круглосуточный доступ к образовательной платформе организации (<http://moodle.int-edu.ru/>) при соблюдении установленных сроков обучения с автоматической проверкой.

1.6. Трудоемкость обучения: 36 часов

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

| № п/п | Наименование разделов / модулей, тем | Трудоемкость | Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы | | Форма контроля |
|-------|---|--------------|---|-------------|--|
| | | | Видеолекции | Сам. работа | |
| 1. | Модуль 1. Государственная политика РФ в области цифровой трансформации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект» | 4 | 2 | 2 | Тест № 1 |
| 2. | Модуль 2. Введение в искусственный интеллект (ИИ) | | | | |
| 2.1. | Что такое ИИ. Что такое нейросеть. Технологии ИИ | 4 | 2 | 2 | Тест № 2 |
| 2.2. | Искусственный интеллект в России. Человек в мире ИИ. Как внедряют и изучают ИИ в России и в мире | 4 | 2 | 2 | Тест №3 |
| 3. | Модуль 3. Использование российских нейросетей в школьном образовательном процессе | | | | |
| 3.1. | Обзор российских нейросетей: возможности и ограничения | 6 | 2 | 4 | Практич. работа № 1 |
| 3.2. | Российские нейросети в работе педагога | 6 | 2 | 4 | Практич. работа № 2 |
| 3.3. | Использование ИИ на уроке | 6 | 2 | 4 | Практич. работа № 3 |
| 3.4. | Использование ИИ во внеурочной деятельности | 6 | 2 | 4 | Практич. работа № 4 |
| | Итоговая аттестация | | | | Зачет на основании совокупности и результатов тестов №№1 – 3, практических работ №№ 1–4, выполненных на положительную оценку |
| | ИТОГО | 36 | 14 | 22 | |

2.2. Календарный учебный график

| Наименование раздела, темы | Объем нагрузки | Учебные недели | | | | |
|---|----------------|----------------|----------|----------|-----------|----------|
| | | 1 нед. | 2 нед. | 3 нед. | 4 нед. | 5 нед. |
| Модуль 1. Государственная политика РФ в области цифровизации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект» | 4 | 4 | | | | |
| Тема 2.1. Что такое ИИ. Что такое нейросеть. Технологии ИИ | 4 | 4 | | | | |
| Тема 2.2. Искусственный интеллект в России. Человек в мире ИИ. Как внедряют и изучают ИИ в России и в мире | 4 | | 4 | | | |
| Тема 3.1. Обзор российских нейросетей: возможности и ограничения | 6 | | 4 | 2 | | |
| Тема 3.2. Российские нейросети в работе педагога | 6 | | | 6 | | |
| Тема 3.3. Использование ИИ на уроке | 6 | | | | 6 | |
| Тема 3.4. Использование ИИ во внеурочной деятельности | 6 | | | | 4 | 2 |
| ИТОГО | 36 | 8 | 8 | 8 | 10 | 2 |

2.3. Учебная программа

| Наименование разделов / модулей, тем | Виды учебных занятий, работ, час. | Содержание |
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|
|--------------------------------------|-----------------------------------|------------|

| | | |
|---|-------------------------------------|--|
| Модуль 1. Государственная политика РФ в области цифровой трансформации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект» | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | Цифровая трансформации образования: основные направления. Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» Федеральный проект «Искусственный интеллект». Цель и задачи развития ИИ в России. Цифровое будущее развития ИИ. Ведущие отечественные компании в области ИИ. |
| | <i>Самостоятельная работа, 2 ч.</i> | Изучение материалов, размещенных в информационной среде курса. Тест №1 |
| Модуль 2. Введение в искусственный интеллект (ИИ) | | |
| 2.1.Что такое ИИ.. Что такое нейросеть. Технологии ИИ | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | Определение ИИ. Виды ИИ: сильный и слабый ИИ как комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека: компьютерное зрение, интеллектуальные системы поддержки принятия решений, обработка естественного языка распознавание и синтез речи. Какие задачи может выполнять ИИ. Что такое нейросеть. |
| | <i>Самостоятельная работа, 2 ч</i> | Изучение материалов, размещенных в информационной среде курса. Тест №2 |
| Тема 2.2. Искусственный интеллект в России. Человек в мире ИИ. Как внедряют и изучают ИИ в России и в мире | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | История развития ИИ в России: прошлое, настоящее, будущее. Человек в мире ИИ: преимущества, вызовы, этические вопросы. Как внедряют и изучают ИИ в России и в мире: основные направления и сферы использования, успехи и перспективы. |
| | <i>Самостоятельная работа, 2 ч</i> | Изучение материалов, размещенных в информационной среде курса. Тест № 3 |
| Модуль 3. Использование российских нейросетей в школьном образовательном процессе | | |
| Тема 3.1. Обзор российских нейросетей: возможности и ограничения | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | Обзор российских нейросетей; YandexGPT; Kandinsky 2.2 (Fusion Brain); Kandinsky 3.0; «Шедеврум»; «Маэстро»; RoboGPT; Всезнайка GigaChat от Сбера; компьютерное зрение от почты mail.ru: 9may.mail.ru/restoration; ReText.AI – сервис перефразирования на основе нейросети с умным синонимайзером; производство/ИИискусства: https://www.sberbank.com/promo/iskusstvo/result/34/3 ; система синтеза речи SteosVoice; исследование эмоций AICAP и др. Алгоритм поиска и выбора российских нейросетей для организации продуктивного образовательного процесса и учебной |

| | | |
|---|------------------------------------|--|
| | | деятельности школьников |
| | <i>Самостоятельная работа, 4 ч</i> | <p>Практическая работа № 1. Работа с российскими нейросетями: генерация изображений, генерация текста, создание музыкального трека; генерация идей к нестандартному уроку (по выбору слушателя: не менее 2-х вариантов) <i>на основе предложенной инструкции -алгоритма</i></p> <p>Самостоятельное изучение Каталога российских нейросетей: https://netruscat.ru/katalog-nejrosetej/</p> <p>Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса.</p> |
| Тема 3.2. Российские нейросети в работе педагога | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | <p>ТОП нейросетей отечественного производства (https://vc.ru/marketing/890486-top-neyrosetey-otechestvennogo-proizvodstva).</p> <p>Полезные боты в Telegram:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ЧГК (Игра «Что, где, когда?») Ссылка: @chgk_bot 2. Akinator (определение персонажа за 20 вопросов) Ссылка: @AkinatorRuBot 3. InMind (изучение иностранных слов) Ссылка: @InMindBot 4. Pomodoro Bot (таймеры для обеспечения продуктивной деятельности) Ссылка: @pomodoro_timer_bot 5. Dr.Web (проверка небольших файлов на вирусы) Ссылка: @DrWebBot <p>Другие боты:</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Удобьч (помощник в создании учебных ресурсов) Ссылка: https://udoba.org/ 7. NiceBot – Нейросеть онлайн чат-бот GPT для любых задач Ссылка: https://nicebot.ru/?ysclid=lpwb7eefsg15803677 <p>Особенности каждой нейросети: возможность использования в образовательном процессе. Примеры. <i>Алгоритм создания дидактических материалов с помощью нейросети.</i></p> |

| | | |
|---|-------------------------------------|---|
| | <i>Самостоятельная работа, 4 ч</i> | Практическая работа №2. Создание дидактических материалов к уроку по избранной теме <i>на основе предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса |
| Тема 3.3. Использование ИИ на уроке | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | Алгоритм использование ИИ на уроках естественнонаучного и гуманитарного циклов: Приемы формирования и развития функциональной грамотности и навыков 21 века с помощью инструментария отечественных нейросетей. |
| | <i>Самостоятельная работа, 4 ч.</i> | Практическая работа №3. Создание сценарного плана 2–3-х вариантов использования инструментария отечественных нейросетей для урока <i>на основе предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса. |
| Тема 3.4. Использование ИИ во внеурочной деятельности. | <i>Видеолекция, 2 ч.</i> | Алгоритм использования ИИ во внеурочной деятельности. Примеры использования ИИ в различных направлениях внеурочной деятельности в соответствии с обновленными ФГОС |
| | <i>Самостоятельная работа, 4 ч</i> | Практическая работа №4. Создание сценарного плана 2–3-х вариантов использования инструментария отечественных нейросетей для внеурочной деятельности <i>на основе предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса. |
| Итоговая аттестация | | Зачет на основании совокупности результатов тестов №№1 – 3, практических работ №№ 1-4 выполненных на положительную оценку |

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Текущий контроль.

Примеры тестовых заданий

Тесты №№1-4 состоят из 5 вопросов (с АП) с выбором одного или нескольких ответов.

Тест №1. Примеры вопросов

Оценивание: зачет/незачет

Критерии оценивания: Переход к модулю 2 осуществляется только при условии верных ответов на все вопросы. Количество попыток не ограничено.

Результат: 5/5.

| № п/п | Вопросы | Варианты ответов |
|----------|---|---|
| 1 | <p>В каких направлениях цифровой трансформации образования сегодня наиболее широко используется искусственный интеллект?</p> <p><i>Выберите все правильные варианты ответа.</i></p> | <p>a) Администрирование и отчетность ✓</p> <p>b) IT-инфраструктура и данные ✓</p> <p>c) Педагогические технологии и образовательная среда ✓</p> <p>d) Персональные траектории и цифровые профили ✓</p> <p>e) Экосистемное взаимодействие</p> <p>f) Развитие команды и педагогического состава</p> <p>g) Организационная культура</p> <p>h) Создание и развитие образовательных продуктов ✓</p> |
| 2 | <p>В Стратегии развития ИИ в России до 2030 г. дано следующее определение ИИ</p> <p><i>Выберите один вариант ответа</i></p> | <p>a) ИИ – это комплекс технологических и программных решений, приводящих к результату, сопоставимому с результатом интеллектуальной деятельности человека</p> <p>b) ИИ – это комплекс технологий, используемых для решения прикладных задач на основе больших данных</p> <p>c) ИИ – это комплекс технологических и программных решений, приводящих к результату, сопоставимому с результатом интеллектуальной деятельности человека или превосходящему его, и используемых для решения прикладных задач на основе больших данных, в том числе с помощью систем компьютерного зрения, обработки естественного языка, распознавания и синтеза речи, рекомендательных систем и интеллектуальных систем поддержки принятия решений, а также систем, основанных на перспективных методах и технологиях. ✓</p> <p>d) все ответы верны</p> |

| | | |
|---|--|---|
| 3 | Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» направлен на... <i>Выберите все правильные варианты ответа.</i> | <ul style="list-style-type: none"> a) создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды ✓ b) обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования ✓ c) обеспечение возможности детям получать качественное общее образование в условиях, отвечающих современным требованиям, независимо от места проживания ребенка. d) создание условий для развития и поддержки добровольчества (волонтерства) как ключевого элемента социальной ответственности развитого гражданского обществ |
| 4 | Без каких инструментов цифровой трансформации невозможна «массовая индивидуализация» образования? <i>Выберите все правильные варианты ответа.</i> | <ul style="list-style-type: none"> a) Цифровая диагностика ✓ b) Цифровой профиль ✓ c) Цифровой след ✓ d) Виртуальная и дополненная реальность e) Электронный документооборот |
| 5 | Цели развития ИИ в России – это: <i>Выберите все правильные варианты ответа.:</i> | <ul style="list-style-type: none"> a) Освобождения человека от монотонной работы ✓ b) Создание цифрового следа каждого человека c) Поддержки в принятии решений ✓ d) Создание цифрового профиля e) Автоматизации опасных видов работ ✓ f) Поддержки коммуникаций между людьми ✓ |

Тест № 2 Примеры вопросов

Оценивание: зачет/незачет

Критерии оценивания: Переход к следующей теме модуля 2 (тема 2.2)

осуществляется только при условии верных ответов на все вопросы. Количество попыток не ограничено.

Результат: 5/5.

| № п/п | Вопросы | Варианты ответов |
|-------|---------|------------------|
|-------|---------|------------------|

| | | |
|---|---|--|
| 1 | <p>Укажите, где речь идет о сильном ИИ</p> <p><i>Выберите один вариант ответа</i></p> | <p>a) Распознавание номеров автомобилей, интеллектуальные игры, викторины, сложные вычисления, распознавание лиц, машинный перевод</p> <p>b) Глубокое понимание и перевод сложного текста, сложные научные выводы, полноценное общение с человеком, эмпатия. ✓</p> <p>c) В обоих случаях</p> <p>d) Ни в одном из описаний</p> |
| 2 | <p>Какие задачи решаются в рамках искусственного интеллекта?</p> <p><i>Выберите все правильные варианты ответа.</i></p> | <p>a) распознавание речи или изображений ✓</p> <p>b) полноценное общение с человеком</p> <p>c) принятие решений ✓</p> <p>d) решение сложных интеллектуальных задач</p> <p>e) анализ информации ✓</p> <p>f) перевод с одного языка на другой ✓.</p> |
| 3 | <p>Нейросеть – это</p> <p><i>Выберите один правильный ответ</i></p> | <p>a) тип машинного обучения</p> <p>b) это компьютерный алгоритм, способный обрабатывать большие объемы данных</p> <p>c) математические модели, созданные на основе биологических нейронных сетей, существующих в глубинах человеческого мозга.</p> <p>d) тип машинного обучения, при котором компьютерная программа имитирует работу человеческого мозга. Подобно тому, как нейроны в мозге передают сигналы друг другу, в нейросети информацией обмениваются вычислительные элементы ✓.</p> |

Тест № 3. Примеры вопросов

Оценивание: зачет/незачет

Критерии оценивания: Переход к модулю 3 осуществляется только при условии верных ответов на все вопросы. Количество попыток не ограничено.

Результат: 5/5.

| № п/п | Вопросы | Варианты ответов |
|----------|---|---|
| 1 | <p>Укажите проблемы и вызовы, связанные с развитием искусственного интеллекта в России используется искусственный интеллект?</p> <p><i>Выберите один вариант ответа</i></p> | <p>a) Этические вопросы, безопасность и приватность данных</p> <p>b) Регулирование и законодательства, недостаток квалифицированных специалистов</p> <p>c) Кадровые проблемы</p> <p>d) Все ответы верны✓</p> |
| 2 | <p>Эволюция искусственного интеллекта (ИИ) в России началась...</p> <p><i>Выберите один вариант ответа</i></p> | <p>a) в середине 20-го века✓</p> <p>b) в 1950-е – 1960-е годы</p> <p>c) в 1970-е – 1980-е годы</p> <p>d) в середине 2010-х годов</p> <p>e) в настоящее время</p> |
| 3 | <p>Укажите стратегические направления развития ИИ</p> <p><i>Выберите все правильные варианты ответа.</i></p> | <p>a) Формирование доверия к применению ИИ✓</p> <p>b) Собственные этические принципы разработки и использования ИИ✓</p> <p>c) Обязательное внедрение ИИ во все сферы деятельности человека</p> <p>d) Стандартизация и регламенты, лучшие практики для формирования доверия к использованию ИИ✓</p> <p>e) Рост внимания к применению ИИ в целях национальной безопасности и обороны✓</p> |
| 4 | <p>Укажите стратегические направления развития ИИ в России.</p> <p><i>Выберите один вариант ответа</i></p> | <p>a) перспективные методы ИИ и национальная безопасность</p> <p>b) обработка естественного языка, распознавание и синтез речи</p> <p>c) интеллектуальная поддержка принятия решений и оборона</p> <p>d) перспективные методы искусственного интеллекта; обработка естественного языка, распознавание и синтез речи; компьютерное зрение; интеллектуальная поддержка принятия решений✓</p> |

Практическая работа № 1. Работа с российскими нейросетями: генерация изображений, генерация текста, создание музыкального трека; генерация идей к нестандартному уроку (по выбору слушателя: не менее 2-х вариантов) на основе предложенной инструкции-алгоритма.

Требования к работе: работа осуществляется на основе алгоритма работы с российскими нейросетями (алгоритм размещен в информационной среде курса).

Критерии оценивания:

1. Все шаги алгоритма выполнены правильно в полном объеме.

По итогам работы сформирован текстовый документ, содержащий:

- 1) Перечень использованных нейросетей и целевую установку их использования в рамках самостоятельно выбранной предметной темы.
 - 2) Скриншоты с отчетами о работе с нейросетями, включая скриншот странички с «шапочкой» (подтвержденное использование учителем данной нейросети).
2. Текстовый документ со скриншотами прикреплен в информационной среде курса.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа №2. Создание дидактических материалов к уроку по избранной теме на основе предложенного алгоритма (алгоритм размещен в информационной среде курса).

Требования к работе: работа осуществляется на основе алгоритма работы с российскими нейросетями (по выбору).

Критерии оценивания:

1. Все шаги алгоритма выполнены правильно в полном объеме.
2. По итогам работы создан дидактический для одного из этапов урока по выбору.
3. Итоговый документ содержит следующие элементы:
 - а. Тема урока.

- b. Цель урока.
 - c. Мотивационная часть.
 - d. Название этапа/этапов урока, к которым создан дидактический материал.
 - e. Назначение дидактического материала
 - f. Скриншоты с отчетами о работе с нейросетями, включая скриншот странички с «шапочкой» (подтвержденное использование учителем данной нейросети).
4. Текстовый документ со скриншотами прикреплен в информационной среде курса.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа №3. Создание сценарного плана 2–3-х вариантов использования инструментария отечественных нейросетей для урока на основе предложенного алгоритма.

Требования к работе: работа осуществляется на основе алгоритма работы с российскими нейросетями (по выбору).

Критерии оценивания:

1. Все шаги алгоритма выполнены правильно в полном объеме.
2. Итоговый документ содержит следующие элементы:
 - a. Название предмета, параллель
 - b. Тема урока.
 - c. Цель урока.
 - d. Название этапа урока с указанием нейросети, которая может быть использована на данном этапе с указанием назначения ее использования.
 - e. Обоснование выбора данной нейросети
 - f. Скриншоты с отчетами о работе с нейросетями, включая скриншот странички с «шапочкой» (подтвержденное использование учителем данной нейросети).

3. Текстовый документ со скриншотами прикреплен в информационной среде курса.

Оценивание: зачет/незачет

Практическая работа №4.

Создание сценарного плана 2–3-х вариантов использования инструментария отечественных нейросетей для внеурочной деятельности на основе предложенного алгоритма.

Требования к работе: работа осуществляется на основе алгоритма работы с российскими нейросетями (по выбору).

Критерии оценивания:

1. Все шаги алгоритма выполнены правильно в полном объеме.
2. Итоговый документ содержит следующие элементы:
 - a. Направление внеурочной, параллель
 - b. Форма организации внеурочной деятельности.
 - c. Предполагаемые образовательные результаты
 - d. Указание нейросети, которая может быть использована для достижения предполагаемых результатов
 - e. Обоснование выбора данной нейросети
 - f. Скриншоты с отчетами о работе с нейросетями, включая скриншот странички с «шапочкой» (подтвержденное использование учителем данной нейросети).
3. Текстовый документ со скриншотами прикреплен в информационной среде курса.

Оценивание: зачет/незачет

3. 2. Итоговая аттестация – зачет на основании совокупности результатов тестов №№ 1–3 и практических работ 1–4

Оценивание: зачет/незачет

Раздел 4. «Организационно-педагогические условия реализации программы»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс] URL: <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102162745>.
(дата обращения 07.12.2023).
2. Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». [Электронный ресурс] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>.
(дата обращения 07.12.2023).
3. Указ Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». [Электронный ресурс] URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201910110003>.
(дата обращения 07.12.2023).
4. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16). [Электронный ресурс] URL: <http://static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWtjfOFCsqdLsLxC8oPFDkmB.V.pdf>. (дата обращения 07.12.2023).
5. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальных проектам,

протокол от 04.06.2019 № 7). [Электронный ресурс] URL:

<http://government.ru/info/35568/>. (дата обращения 07.12.2023).

6. Паспорт федерального проекта «Искусственный интеллект» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (приложение № 3 к протоколу президиума Правительственной комиссии по цифровому развитию, использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности от 27 августа 2020 г. № 17). [Электронный ресурс] URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_398627/9e733b9ece0472e8f17a73cd753a75784f9e1fab/

(дата обращения 07.12.2023).

7. Паспорт стратегии «Цифровая трансформация образования». [Электронный ресурс] URL:

<https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd/>

(дата обращения 07.12.2023).

8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования». [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130044>

(дата обращения 07.12.2023).

9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования». [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307140040>

(дата обращения 07.12.2023)

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования». [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202307130017>

(дата обращения 07.12.2023).

11. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028>. (дата обращения 07.12.2023).

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 569 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования».

[Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202208170032>

(дата обращения 07.12.2023).

13. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования». [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027>. (дата обращения 07.12.2023).

14. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации № 568 от 18.07.2022 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования». [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202208170012>

(дата обращения 07.12.2023).

15. 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». [Электронный ресурс] URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202209120008>. (дата обращения 08.12.2023).

16. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N. 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)». [Электронный ресурс] URL: <https://base.garant.ru/70535556/>. (дата обращения 07.12. 2023).
17. Распоряжение Минпросвещения России от 18.05.2020 № Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий». [Электронный ресурс] URL: <https://legalacts.ru/doc/rasporjazhenie-minprosveshchenija-rossii-ot-18052020-n-r-44-obutverzhdanii/>. (дата обращения 07.12.2023).
18. Нормативные правовые акты, регулирующие развитие технологий искусственного интеллекта в Российской Федерации // Федеральный центр прикладного развития искусственного интеллекта: офиц.сайт. — URL: <https://ainavi.ru/regulations> (дата обращения 01.12.2023)

Основная литература

1. Возможности искусственного интеллекта в совершенствовании информационного образовательного пространства регионов России [Электронный ресурс] : коллектив. моногр. / Е. А. Арапова, А. А. Бочаров, С. Г. Григорьев [и др.] ; под ред. С. О. Крамарова. – Москва : РИОР, 2022. – 140 с
2. Панова М.С. Искусственный интеллект в образовании: общие аспекты. М.: МГИМО, 2022. 36 с. [Электронный ресурс] URL: <https://aicentre.mgimo.ru/upload/ckeditor/files/ai-in-education.pdf>. (дата обращения 04.12.2023).

3. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. 2021. №2 (4). С. 98-112.
4. Околелов, О. П. Искусственный интеллект в образовании : методическое пособие / О. П. Околелов. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 82 с.
5. Долгая О.И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы // Школьные технологии. 2020. № 4. С. 29-38
6. Экспресс информация. Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет [Электронный ресурс] URL:
<https://issek.hse.ru/mirror/pubs/share/862009044.pdf> (дата обращения 06.12.2023)
7. Богданова, А. Н. Чат-боты как компонент содержания обучения основам искусственного интеллекта в школе / А. Н. Богданова, Г. А. Федорова. – Текст : непосредственный // Информатика в школе. – 2022. – № 2. – С. 39-45
8. Генеративный искусственный интеллект в образовании: дискуссии и прогнозы / Л. В. Константинова, В. В. Ворожихин, А. М. Петров [и др.]. –
– Текст : непосредственный // Открытое образование. – 2023. – Т. 27, № 2. – С. 36-48
9. Искусственный интеллект в школьном образовании: от теории к практике / Р. И. Котов, С. В. Красько, М. А. Сергеева, А. А. Тюняткин. – Текст : непосредственный // Школьные технологии. – 2023. – № 2. – С. 93-105
10. Фурс, С. П. Искусственный интеллект в сфере образования – помощник педагога или «подрывная» технология? / С. П. Фурс.– Текст : непосредственный // Преподаватель XXI век. – 2023. – № 1, ч. 1. – С. 40-49 (дата обращения: 07.12.2023).

Дополнительная литература

1. Киссинджер Г. Искусственный интеллект и будущее человечества: Краткое изложение / Генри Киссинджер, Эрик Шмидт, Дэниел Хаттенлокер ; Пер. с англ. — М. : Альпина ПРО, 2022. — 146 с.
2. Карпухин, С. В. Использование искусственного интеллекта в образовании: перспективы и проблемы / С. В. Карпухин, В. В. Лобажевич. – Текст : непосредственный // Философия и культура информационного общества. – 2019. – С. 206–209.
3. Пырнова, О. А. Технологии искусственного интеллекта в образовании / О. А. Пырнова, Р. С. Зарипова. – Текст : непосредственный // Russian Journal of Education and Psychology. – 2019. – Т. 10, № 3. – С. 41–44.
4. Рыжова, Н. И. Актуализация изучения этических проблем искусственного интеллекта современными школьниками / Н. И. Рыжова, И. И. Трубина. – Текст : непосредственный // Информатика в школе. – 2022. – № 5. – С. 26-31.

Интернет-источники

1. Национальный портал в сфере искусственного интеллекта: — URL: <https://ai.gov.ru/> (дата обращения 01.12.2023)
2. Материалы для проведения уроков от Академии искусственного интеллекта для школьников// Академия искусственного интеллекта. Вклад в будущее: офиц. сайт — URL: <https://vbudushee.ru/library/akademia-ii-for-teachers/> (дата обращения 01.12.2023)
3. Библиотека цифрового образовательного контента // Академия Минпросвещения России: офиц. сайт — URL: <https://urok.apkpro.ru/> (дата обращения 01.12.2023)
4. Московская электронная школа // офиц. сайт— URL: <https://school.mos.ru/> (дата обращения 07.12.2023)
5. Российский офисный пакет // офиц. сайт— URL: <https://r7-office.ru/> (дата обращения 07.12.2023)

6. Редактор видео и изображений для соцсетей // офиц. сайт— URL: <https://supa.ru/> (дата обращения 07.12.2023)
7. Многофункциональный сервис «Опросникум» // офиц. сайт— URL: <https://quick.apkpro.ru/> (дата обращения 07.12.2023)
8. Конструктор и хостинг открытых образовательных ресурсов «Удоба» // офиц. сайт— URL: <https://udoba.org/> (дата обращения 07.12.2023)
9. Платформа для онлайн-обучения Skillspace // офиц. сайт — URL: <https://skillspace.ru/> (дата обращения 07.12.2023)
10. Образовательная экосистема Взнания // офиц. сайт — URL: <https://vznaniya.ru/> (дата обращения 07.12.2023)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

В учебном процессе используется компьютерное и мультимедийное оборудование, типовым российским программным обеспечением (офисный пакет, интернет-браузер Яндекс), доступ в интернет, наушники, микрофон.

В ходе рассмотрения каждой темы используются презентации с наглядными материалами, поясняющими содержание занятий. Материалы размещаются в ИОС (информационно-образовательной среде) образовательной организации ИНТклассы, и соответствуют требованиям Федерального закона «О персональных данных» от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Преподаватель курса должен иметь высшее педагогическое образование и иметь опыт работы с инструментарием ИИ в образовательной деятельности не менее 1 года.