

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

«УТВЕРЖДАЮ»

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

В.В. Крутов

« 26 »

мая

2025 г.



Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

**Российские нейросети в практике образовательной организации:
инструменты и возможности**

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

Москва, 2025

Раздел 1. «Характеристика программы»

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

1.1. Цель реализации программы

Совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области использования российских нейросетей в образовательной практике.

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</p> <p>Уметь: Искать и отбирать российские нейросети для организации образовательного процесса 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
4.	<p>Знать: Технологию создания образовательного контента с помощью нейросетей.</p> <p>Уметь: Разрабатывать образовательный контент в соответствии с целевой установкой учебного занятия деятельность обучающихся, в том числе для учащихся с особыми образовательными потребностями с использованием инструментов российских нейросетей в урочной и внеурочной деятельности</p>	ОПК-9

5.	Знать: Технологию создания	ОПК-9		
№ п/п	обработки нейросетей, тем	Трудоемкость	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы	Форма контроля
	Уметь: Разрабатывать образовательный кейс в соответствии с целевой установкой учебного занятия деятельность обучающихся, в том числе для учащихся с особыми образовательными потребностями с использованием инструментов российских нейросетей в урочной и внеурочной деятельности			

1.3. Категория обучающихся:

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

1.4. Форма обучения:

заочная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

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 и проверкой оффлайн.

1.6. Трудоемкость обучения: 72 часа

Раздел 2. «Содержание программы»

2.1. Учебный план

			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
2.3.	Современные достижения отечественных разработчиков в области ИИ.	4	2	2	Тест №4
3.	Модуль 3. Российские нейросети в школьной образовательной практике: инструменты и возможности				
3.1.	Обзор российских нейросетей: возможности и ограничения	8	2	6	Практич. работа № 1
3.2.	Российские чат-боты – цифровые помощники педагога: возможности, ограничения, практика применения	6	2	4	Практич. работа № 2
3.3.	Российские нейросети для генерации изображений: возможности, ограничения, практика применения.	6	2	4	Практич. работа № 3
3.4.	Российские нейросети для генерации текстов, генерации звуков, видео и др.: возможности, ограничения, практика применения	8	2	6	Практич. работа № 4
3.5.	Технология создания образовательного контента с помощью нейросетей	8	2	6	Практич. работа № 5
3.6.	Создание учебного кейса с применением возможностей технологий искусственного интеллекта	8	2	6	Практич. работа № 6
3.7.	Использование технологий ИИ на уроке	6	2	4	Практич. работа № 7
3.8.	Использование технологий ИИ во внеурочной деятельности	6	2	4	Практическая работа №8

	Итоговая аттестация				Зачет на основании совокупности и результатов тестов №№1 – 4, практических работ №№ 1–8, выполненных на положительную оценку
	ИТОГО	72	24	48	

2.2. Календарный учебный график

Наименование раздела, темы	Объем нагрузки	Учебные недели					
		1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.
Модуль 1. Государственная политика РФ в области цифровизации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект»	4	4					
Модуль 2. 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 2.3. Современные достижения отечественных разработчиков в области ИИ.	4		4				
Модуль 3. Тема 3.1. Обзор российских нейросетей: возможности и ограничения	8		8				
Тема 3.2. Российские чат-боты – цифровые помощники педагога:	6			6			

возможности, ограничения, практики применения							
Тема 3.3. Российские нейросети для генерации изображений: возможности, ограничения, практика применения.	6			6			
Тема 3.4. Российские нейросети для генерации текстов, генерации звуков, видео и др.: возможности, ограничения, практика применения	8				8		
Тема 3.5. Технология создания образовательного контента с помощью нейросетей	8				4	4	
Тема 3.6. Создание учебного кейса с применением возможностей технологий искусственного интеллекта	8					8	
Тема 3.7. Использование технологий ИИ на уроке	6						6
Тема 3.8. Использование технологий ИИ во внеурочной деятельности	6						6
ИТОГО	72	12	12	12	12	12	12

2.3. Рабочая 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	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Определение ИИ. Виды ИИ: сильный и слабый ИИ как комплекс технологических решений,

нейросеть. Технологии ИИ		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
Тема 2.3. Современные достижения отечественных разработчиков в области ИИ.	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Современные достижения отечественных разработчиков в период с 2021 по 2024 год. Sber AI (Сбер) – нейросети, разработанные Сбером, включая виртуальных ассистентов (Салют, Афина, Джой), а также платформу для создания и обучения моделей искусственного интеллекта. DeepPavlov – открытая библиотека для создания чат-ботов и обработки естественного языка, разработанная в России. Yandex. Alice (Яндекс.Алиса) – голосовой помощник, основанный на нейросетевых технологиях, который использует обработку естественного языка для взаимодействия с пользователями. VisionLabs – нейросети для распознавания лиц и анализа изображений, применяемые в системах безопасности и ритейле. NtechLab – разработчик технологий распознавания лиц и объектов, известный своим продуктом FindFace. СберCloud ML Space – платформа для разработки и обучения нейросетей, предоставляющая инструменты для работы с большими данными и машинным обучением. Kaspersky ML – нейросети для кибербезопасности, которые анализируют угрозы и предотвращают атаки.
	<i>Самостоятельная работа, 2 ч</i>	Изучение материалов, размещенных в информационной среде курса. Тест № 4
Модуль 3. Российские нейросети в школьной образовательной практике: инструменты и возможности		
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; «Шедеврм»; «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; Алгоритм поиска и выбора российских нейросетей для организации продуктивного образовательного процесса и учебной деятельности
	<i>Самостоятельная работа, 6 ч</i>	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> Самостоятельное изучение Каталога российских нейросетей: https://netruscat.ru/katalog-nejrosetej/ ТОП нейросетей отечественного производства (https://vc.ru/marketing/890486-top-neyrosetey-otechestvennogo-proizvodstva). Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса.
Тема 3.2. Российские чат-боты – цифровые помощники педагога: возможности, ограничения, практики применения	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Российские чат-боты – помощники учителя. Основные функции и преимущества чат-ботов. Обзор самых известных бесплатных чат-ботов в России. Как правильно составить запрос: тренинг с Истрой. Особенности каждой нейросети: возможность использования в образовательном процессе. Примеры использования чат-ботов в образовательном процессе Примеры. <i>Алгоритм создания дидактических материалов с помощью чат-ботов</i>
	<i>Самостоятельная работа, 4 ч</i>	Практическая работа №2. Практическое применение возможностей 2-3 чат- ботов <i>на основе предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса
Тема 3.3. Российские нейросети для генерации изображений: возможности, ограничения, практика применения.	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Целевое назначение различных изображений в образовательном процессе. Зачем нужно генерировать изображения с помощью нейросетей. Российские сети для генерации изображений: возможности, ограничения. Примеры использования в образовательном процессе. <i>Алгоритм использования генерации изображений.</i>
	<i>Самостоятельная работа, 4 ч</i>	Практическая работа №3. Практическое применение возможностей 2-3 нейросетей для генерации изображений в образовательном процессе <i>на основе предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов,

		размещенных в информационной среде курса
Тема 3.4. Российские нейросети для генерации текстов, генерации звуков, видео и др.: возможности, ограничения, практика применения	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Зачем нужно генерировать тексты, звуки, видео в школьном образовательном процессе? Обзор российских нейросетей: возможности, ограничения, потенциал Примеры использования в образовательном процессе. <i>Алгоритм использования данных нейросетей в образовательном процессе</i>
	<i>Самостоятельная работа, 6 ч.</i>	Практическая работа №4. Практическое применение возможностей нейросетей для генерации текста (один ресурс по выбору); для генерации голосового сопровождения (один ресурс по выбору); использование возможностей Яндекс нейро (не менее 2-х) по избранной теме <i>на основе предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса
Тема 3.5. Технология создания образовательного контента с помощью нейросетей	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Возможности и ограничения нейросетей для создания образовательного контента. Технология создания образовательного контента. Инструкция-алгоритм. Разработка образовательных концепций. Создание нового образовательного контента. Усовершенствование существующих материалов.
	<i>Самостоятельная работа, 6 ч</i>	Практическая работа №5. Создание образовательного контента к уроку по избранной теме <i>на основе изученной технологии и предложенной инструкции-алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса
Тема 3.6. Создание учебного кейса с применением возможностей технологий искусственного интеллекта	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Назначение и особенности учебных кейсов. Структура кейса. Возможности технологий ИИ для создания учебных кейсов в школьном образовательном процессе Инструкция по созданию учебного кейса с использованием возможностей нейросетей. Алгоритм проектирования кейса с использованием технологий ИИ
	<i>Самостоятельная работа, 6 ч</i>	Практическая работа №6. Создание учебного кейса к уроку по избранной теме <i>на основе изученной инструкции и предложенного алгоритма.</i> Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса

Тема 3.7. Использование ИИ на уроке	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Алгоритм использования технологий 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 №7. 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 3.8. Использование ИИ во внеурочной деятельности.	<i>Видеолекция, 2 ч.</i>	Алгоритм использования технологий 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 №8. Создание сценарного плана 2–3-х вариантов использования инструментария отечественных нейросетей для внеурочной деятельности на основе <i>предложенного алгоритма</i> . Самостоятельное изучение материалов, размещенных в информационной среде курса.
Итоговая аттестация	Зачет на основании совокупности результатов тестов №№1 – 4, практических работ №№ 1-8 выполненных на положительную оценку	

Раздел 3. «Формы аттестации и оценочные материалы»

3.1. Текущий контроль.

Примеры тестовых заданий

Тесты №№1-4 состоят из 5-7 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.

№	Вопросы	Варианты ответов
---	---------	------------------

п/п		
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	<p>Федеральный проект «Цифровая образовательная среда» направлен на...</p> <p><i>Выберите все правильные варианты ответа.</i></p>	<p>a) создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды ✓</p> <p>b) обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования ✓</p> <p>c) обеспечение возможности детям получать качественное общее образование в условиях, отвечающих современным требованиям,</p>

		<p>независимо от места проживания ребенка.</p> <p>d) создание условий для развития и поддержки добровольчества (волонтерства) как ключевого элемента социальной ответственности развитого гражданского обществ</p>
4	<p>Без каких инструментов цифровой трансформации невозможна «массовая индивидуализация» образования?</p> <p><i>Выберите все правильные варианты ответа.</i></p>	<p>a) Цифровая диагностика ✓</p> <p>b) Цифровой профиль ✓</p> <p>c) Цифровой след ✓</p> <p>d) Виртуальная и дополненная реальность</p> <p>e) e) Электронный документооборот</p>
5	<p>Цели развития ИИ в России – это:</p> <p><i>Выберите все правильные варианты ответа:</i></p>	<p>a) Освобождения человека от монотонной работы✓</p> <p>b) Создание цифрового следа каждого человека</p> <p>c) Поддержки в принятии решений ✓</p> <p>d) Создание цифрового профиля</p> <p>e) Автоматизации опасных видов работ✓</p> <p>f) Поддержки коммуникаций между людьми✓</p>

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>

		d) Ни в одном из описаний
2	Какие задачи решаются в рамках искусственного интеллекта? <i>Выберите все правильные варианты ответа.</i>	a) распознавание речи или изображений ✓ b) полноценное общение с человеком c) принятие решений ✓ d) решение сложных интеллектуальных задач e) анализ информации ✓ f) перевод с одного языка на другой ✓.
3	Нейросеть – это <i>Выберите один правильный ответ</i>	a) тип машинного обучения b) это компьютерный алгоритм, способный обрабатывать большие объемы данных c) математические модели, созданные на основе биологических нейронных сетей, существующих в глубинах человеческого мозга. 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 ✓.
4	Из предложенного списка выберите неверное утверждение	a) Искусственный интеллект — это глубокое обучение, архитектура построения нейронных сетей ✓. b) Машинное обучение — это одна из областей искусственного интеллекта (ИИ). c) Нейросети — один из видов машинного обучения. Популярный вид обучения, но есть и множество других. d) Глубокое обучение — архитектура нейросетей, один из подходов к их построению и обучению.
5	Д.А. Поспелов – основоположник ИИ в СССР и в России рассматривал	a) Информатика b) Математика

	<p>искусственный интеллект, как «перекресток наук».</p> <p><i>Из предложенного списка выберите все науки, которые он рассматривал в этом определении</i></p>	<p>c) Логика</p> <p>d) Программирование</p> <p>e) Психология</p> <p>f) Философия</p> <p>g) Филология</p> <p>h) Лингвистика</p> <p>i) Теория вероятности</p> <p>j) Теория управления</p> <p>k) Прикладная математика</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 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>

		c) Обязательное внедрение ИИ во все сферы деятельности человека d) Стандартизация и регламенты, лучшие практики для формирования доверия к использованию ИИ✓ e) Рост внимания к применению ИИ в целях национальной безопасности и обороны✓
4	Укажите стратегические направления развития ИИ в России. <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) перспективные методы ИИ и национальная безопасность b) обработка естественного языка, распознавание и синтез речи c) интеллектуальная поддержка принятия решений и оборона d) перспективные методы искусственного интеллекта; обработка естественного языка, распознавание и синтез речи; компьютерное зрение; интеллектуальная поддержка принятия решений✓
5	Укажите негативные ключевые факторы, которые оказывают сильное влияние на развитие ИИ в России <i>Выберите все верные варианты ответов</i>	a) Санкции на оборудование и технологии✓ b) Отток кадров✓ c) Падение инвестиций✓ d) Разрушение сотрудничества✓ e) Опережающее развитие ChatGPT f) Вычислительный голод

Тест № 4. Примеры вопросов

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1	Какая российская разработка является голосовым помощником? <i>Выберите один вариант</i>	a) VisionLabs b) Яндекс.Алиса✓ c) DeepPavlov d) Сбер AI
2	Какая из перечисленных технологий специализируется на компьютерном зрении? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) VisionLabs ✓ b) Сбер AI c) Яндекс.Алиса d) DeepPavlov
3	Как называется российская платформа для создания чат-	a) DeepPavlov ✓ b) VisionLabs

	ботов и обработки естественного языка? <i>Выберите один вариант ответа</i>	c) Сбер AI d) Яндекс.Алиса
4	Какая разработка принадлежит используется для создания ИИ-решений? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) VisionLabs b) Сбер AI ✓ c) DeepPavlov d) Яндекс.Алиса
5	Какая из перечисленных технологий наиболее активно используется для распознавания лиц? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) VisionLabs ✓ b) Яндекс.Алиса c) DeepPavlov d) Сбер AI
6	Укажите российский продукт для разработки и обучения нейросетей и предоставления инструментов для работы с большими данными и машинным обучением. <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) VisionLabs b) Kaspersky ML c) DeepPavlov d) СберCloud ML Space ✓
7	Укажите российский продукт для кибербезопасности, анализа угроз и предотвращения атак <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) SpeechKit b) Kaspersky ML ✓ c) DeepPavlov d) СберCloud ML Space

Оценивание: зачет/незачет

Критерии оценивания: Переход к модулю 3 осуществляется только при условии 5 верных ответов на все вопросы. Количество попыток не ограничено.

Результат: 7/5.

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

Название	Практическое применение возможностей 2-3 чат- ботов
Краткое характеристика	Используя предложенный шаблон-алгоритм (см. ниже) применить полученные знания на практике взаимодействия с чат-ботами Истра, БЯМчик, GigaChat и пр.
Требования к работе	Использование шаблона-алгоритма, Формат *.doc. Объем 1-2 стр. Наличие скриншотов.
Критерии оценивания	2– выполнено полностью по шаблону-алгоритму, взаимодействие с 2-3 чат-ботами; 1 – выполнено частично (использован только 1 чат-бот); 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 2 балла, необходимые для получения сертификата
Оценка	Зачет/незачет

Шаблон -алгоритм

ФИО слушателя курса	
Название чат-бота №1	Например, Истра
Цель	Например, тренинг по составлению промтов (запросов)

взаимодействия с чат-ботом	
Предмет	Физика
Параллель	7 класс
Тема урока	Плотность вещества
Тип урока	Урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления)
Цель урока	<p>Содержательная: усвоение знаний самостоятельно, отработка универсальных учебных действий в комплексе применения знаний, умений и навыков, их перенос в новые условия; обобщение и систематизация знаний и способов деятельности.</p> <p>Деятельностная: Формирование у учащихся новых способов деятельности: усвоение образца комплексного применения знаний умений и навыков; обсуждение проблемных ситуаций в группах; умение оценивать свою деятельность и свои знания, контроль и самоконтроль знаний, умений и навыков.</p>
Задачи урока	<p>1.Обучающие: формировать умения анализировать, сравнивать, переносить знания в новые ситуации, планировать свою деятельность при выполнении заданий и поисковой деятельности, составлять алгоритм предстоящей работы.</p> <p>2.Развивающие: развивать умения защищать свою творческую работу, логически мыслить и оценивать продукт деятельности другого учащего. Развивать адекватную самооценку личности ребёнка. Развивать мотивацию достижения успеха в учебной деятельности.</p> <p>3.Воспитательные: создать условия для развития ценностно-смысловой сферы ребёнка: получение радости от труда, преодоления трудностей, от завершенности творческого процесса. Воспитывать чувство уважения к другому и его труду. Формирование деловой культуры общения.</p>
Этап урока, на котором будет использована нейросеть	Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)
Скриншот №1	

Практическая работа №3

Название	Практическое применение возможностей 2-3 нейросетей для генерации изображений
Краткое характеристика	Используя предложенный шаблон-алгоритм (см. ниже) применить полученные знания на практике в применении
Требования к работе	Использование шаблона-алгоритма, формат *.doc. Шрифт 12 кегль. Наличие скриншотов.
Критерии оценивания	2– выполнено полностью по шаблону-алгоритму, применение 2-3 нейросетей для генерации изображений; 1 – выполнено частично (использован только 1 нейросеть); 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 2 балла, необходимые для получения сертификата
Оценка	Зачет/незачет

Шаблон -алгоритм

ФИО слушателя курса	
Название нейросети для генерации изображения №1	Например, Кандинский 2,0/Шедевр /Артгуру
Цель использования генерации изображения	Например, изображение известного персонажа для иллюстративного материала для обучающихся
Скриншот	
Достоинства генеративной нейросети	
Недостатки	
Название нейросети для генерации изображения №2	
Цель использования генерации изображения	
Скриншот	
Достоинства нейросети	

Недостатки	
------------	--

Практическая работа №4

Название	Практическое применение возможностей нейросетей для генерации текста (один ресурс по выбору); для генерации голосового сопровождения (один ресурс по выбору); использование возможностей Яндекс нейро (не менее 2-х)
Краткое характеристика	Используя предложенный шаблон-алгоритм (см. ниже) применить полученные знания на практике в применении
Требования к работе	Использование шаблона-алгоритма, формат *.doc. Шрифт 12 кегль. Наличие скриншотов.
Критерии оценивания	2– выполнено полностью по шаблону-алгоритму; 1 – выполнено частично (использован только 1 -2 ресурса); 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 2 балла, необходимые для получения сертификата
Оценка	Зачет/незачет

Шаблон -алгоритм

ФИО слушателя курса	
Название нейросети для генерации текста	Например, нейротекстер/текстовод и пр.
Цель использования генерации изображения	Например, создание приветственного текста для участников ученической конференции.
Скриншот	
Достоинства нейросети	
Недостатки	
Название нейросети для сопровождения голосом	Например, <u>Apihost</u>
Цель использования	Например, озвучание текста для проверки правильности ударения в словах
Скриншот	

Достоинства нейросети	
Недостатки	
Яндекс нейро№1	
Цель №1	Например, пересказ документа/статьи/видео
Скриншот№1	
Достоинства нейросети	
Недостатки	
Цель №2	Например, распознавание изображения
Скриншот№2	
Достоинства нейросети	
Недостатки	

Практическая работа №5.

Инструкция по разработке контента

1. Определите целевое назначение контента

Чётко сформулируйте, для чего вы создаёте контент: например, объяснение новой темы, закрепление материала, подготовка к экзамену или развитие творческих навыков.

2. Выберите нейросеть, подходящую для достижения поставленной цели

Ознакомьтесь с возможностями различных нейросетей (например, GigaChat YandexGPT, ruDALL-E и др.) и выберите ту, которая более всего подходит для решения вашей задачи.

3. Сформулируйте запрос

Напишите чёткий и понятный запрос для нейросети. Укажите тему, возрастную категорию учеников, формат контента (текст, изображение, презентация и т.д.) и желаемый результат.

4. Проверьте и адаптируйте результат

После получения ответа от нейросети внимательно проверьте его на соответствие вашим требованиям. При необходимости внесите изменения, чтобы контент был точным и понятным.

5. Добавьте личный педагогический подход

Включите в материал свои комментарии, примеры или задания, которые помогут ученикам лучше понять тему.

6. Убедитесь в корректности информации

Проверьте факты, предоставленные нейросетью, особенно если речь идёт о научных данных или исторических событиях.

7. Создайте визуальную поддержку

Если вы используете изображения, графики или схемы, убедитесь, что они соответствуют теме и помогают ученикам лучше усвоить материал.

8. Тестируйте контент на практике

Попробуйте использовать созданный материал на уроке и оцените, насколько он эффективен. Соберите обратную связь от учеников.

9. Обеспечьте доступность контента

Убедитесь, что созданный материал доступен для всех учеников, включая тех, кто может иметь особые образовательные потребности.

10. Развивайтесь и экспериментируйте

Постоянно изучайте новые возможности нейросетей и пробуйте разные подходы к созданию контента. Это поможет вам оставаться в тренде и делать уроки ещё более интересными.

Название	Практическое применение возможностей нейросетей для создания контента (2-3 ресурса по выбору)
Краткое характеристика	Используя предложенный шаблон-алгоритм (см. ниже) применить полученные знания на практике в применении
Требования к работе	Использование шаблона-алгоритма, формат *.doc. Шрифт 12 кегль. Наличие скриншотов.
Критерии оценивания	2– выполнено полностью по шаблону-алгоритму; 1 – выполнено частично (использован только 1 -2 ресурса); 0 – не выполнено. «Зачтено» выставляется слушателям, если они набрали 2 балла, необходимые для получения сертификата
Оценка	Зачет/незачет

Шаблон -алгоритм

ФИО слушателя курса	
Целевая аудитория (возраст, класс)	
Цель создания контента	
Название нейросети №1	
Запрос (промт)	
Скриншот	
Достоинства полученного результата (соответствие требованиям, корректность информации)	
Недостатки полученного результата(соответствие требованиям, корректность информации)	
Педагогический комментарий (не более 5 предложений)	
Название нейросети №2	
Далее по схеме по 1-й нейросети...	

Практическая работа №6

Инструкция по составлению учебного кейса

1. Определите цель кейса

Чётко сформулируйте, чему вы хотите научить учеников с помощью кейса. Например, это может быть развитие аналитического мышления, изучение новой темы или практическое применение знаний.

2. Выберите подходящую нейросеть

Ознакомьтесь с возможностями различных нейросетей (например, GigaChat YandexGPT, ruDALL-E и др.) и выберите ту, которая более всего подходит для решения вашей задачи.

3. Разработайте сценарий кейса

Создайте сюжет или задачу, которая будет интересна ученикам. Например, это может быть расследование научной загадки, создание проекта или решение реальной проблемы. Включите этапы, где ученики будут взаимодействовать с нейросетью.

4. Подготовьте материалы и инструкции

Объясните ученикам, как работать с нейросетью. Подготовьте пошаговую инструкцию, чтобы они могли легко начать. Например, укажите, какие запросы можно вводить, как интерпретировать ответы и как использовать результаты.

5. Организуйте практическую работу

Разделите учеников на группы или предложите индивидуальную работу. Пусть они используют нейросеть для выполнения задания: например, создать текст, проанализировать данные или сгенерировать изображение.

6. Обсудите результаты

После выполнения задания соберите учеников для обсуждения. Пусть они поделятся своими выводами, расскажут, как они использовали нейросеть, и обсудят, что получилось хорошо, а что можно улучшить.

7. Рефлексия и обратная связь

Попросите учеников оценить, насколько полезной была работа с нейросетью. Обсудите, как такие технологии могут быть применимы в реальной жизни и в их будущей профессии.

Название	Практическое применение возможностей нейросетей для создания контента (2-3 ресурса по выбору)
Краткое характеристика	Используя предложенный шаблон-алгоритм (см. ниже) применить полученные знания на практике в применении
Требования к работе	Работа выполняется для непосредственного применения на уроке.
Критерии оценивания	Работа не оценивается. Шаблон-алгоритм – это примерный план действий учителя при практическом применении полученных знаний.

Шаблон -алгоритм

ФИО слушателя курса		
Класс/параллель		
<i>Позиция</i>	<i>Описание</i>	<i>Пример/Подсказка</i>
1.Тема кейса	Укажите основную тему или проблему, которую нужно решить	«Экологические проблемы и их влияние на городскую среду
2. Цель кейса	Определите, чему должны научиться учащиеся, решая этот кейс	Развить навыки анализа данных и критического мышления
3.Вводные данные	Опишите начальные условия, вводные данные или контекст задачи	Данные о загрязнении воздуха в разных районах города
4.Вопросы/Задачи	Сформулируйте вопросы или задачи, которые нужно решить в рамках кейса	Какие районы наиболее подвержены загрязнению? Какие меры можно предложить
4. Роль нейросети	Опишите, как учащиеся будут использовать нейросеть для решения задачи	Использовать нейросеть для анализа данных и визуализации результатов
5. Ожидаемый результат	Определите, какой результат или продукт должен быть получен в конце работы	Презентация с предложениями по улучшению экологической ситуации
6. Рефлексия	Что удалось, какие трудности возникли, выводы	Обсудить, как нейросеть помогла в решении задачи и что можно улучшить

Этот шаблон можно использовать для создания кейсов по любым предметам, включая естественные науки, гуманитарные дисциплины или даже междисциплинарные проекты.

Практическая работа №7. 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 №8.

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.

- с. Предполагаемые образовательные результаты
 - d. Указание нейросети, которая может быть использована для достижения предполагаемых результатов
 - е. 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 №№ 1–4 и практических работ 1–8

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 17.05.2025).
2. 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 17.05.2025).

3. 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.B.pdf>. (дата обращения 17.05.2025).
4. 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 17.05.2025).
5. 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).
6. Паспорт стратегии «Цифровая трансформация образования». [Электронный ресурс] URL:
<https://docs.edu.gov.ru/document/267a55edc9394c4fd7db31026f68f2dd/>
(дата обращения 17.05.2023).
7. 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 17.05.2025).

8. 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 17.05.2025)
9. 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).
10. 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).
11. 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).
12. 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 25.05.2025).
13. 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 17.05.2025).

14. 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 25.05.2025).

15. 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 25.05.2025).

16. 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-ob-utverzhdanii/>. (дата обращения 25.05.2025).

Основная литература

1. Барина Т. П. Проектирование индивидуальных образовательных Траекторий обучающихся средствами дистанционных кейсов / Т. П. Барина, В. В. Довбенко, М. Г. Звягин, В. Н. Казакова, С. В. Карюкина, Т. В. Крылова, А. А. Филева, К. В. Шапиро / Под ред. К. В. Шапиро. – СПб.: Издательско-полиграфическая ассоциация высших учебных заведений, 2024. – 42 с.

2. 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
3. Григорьев А. Машинное обучение. Портфолио реальных проектов. - (Серия «Библиотека программиста»). - Санкт-Петербург: Питер, 2023. - 496 с.
4. Звягин М. Г., Карюкина С.В., Шапиро Создание учебного кейса с применением возможностей искусственного интеллекта // Цифровая трансформация педагогики: современные технологии для дистанционного обучения / Сост.: Н. Д. Матросова, Е. Б. Степаненко – СПб.: ГБУ ДПО «СПбЦОКОиИТ», 2024. – С.21-27
7. 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. Лабадзе Л., Григолия М. и Мачаидзе Л. Роль чат-ботов с искусственным интеллектом в образовании: систематический обзор литературы. Int J Educ Technol High Educ 20, 56 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00426-1>
11. 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: 25.05.2025).

Дополнительная литература

5. 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
6. 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
7. Долгая О.И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы // Школьные технологии. 2020. № 4. С. 29-38
 8. Киссинджер Г. Искусственный интеллект и будущее человечества: Краткое изложение / Генри Киссинджер, Эрик Шмидт, Дэниел Хаттенлокер ; Пер. с англ. — М. : Альпина ПРО, 2022. — 146 с.
 9. 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.
 10. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. 2021. №2 (4). С. 98-112.
 11. Околелов, О. П. Искусственный интеллект в образовании: методическое пособие / О. П. Околелов. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 82 с.
 12. 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 25.05.2025).
 13. 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.
 14. 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 25.05.2025)
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 25.05.2025)
3. Библиотека цифрового образовательного контента // Академия Минпросвещения России: офиц. сайт — URL: <https://urok.apkpro.ru/> (дата обращения 25.05.2025)
4. Московская электронная школа // офиц. сайт— URL: <https://school.mos.ru/> (дата обращения 25.05.2025)
5. Российский офисный пакет // офиц. сайт— URL: <https://r7-office.ru/> (дата обращения 25.05.2025)
6. Редактор видео и изображений для соцсетей // офиц. сайт— URL: <https://supa.ru/> (дата обращения 25.05.2025)
7. Многофункциональный сервис «Опросникум» // офиц. сайт— URL: <https://quick.apkpro.ru/> (дата обращения 25.05.2025)
8. Конструктор и хостинг открытых образовательных ресурсов «Удоба» // офиц. сайт— URL: <https://udoba.org/> (дата обращения 25.05.2025)
9. Платформа для онлайн-обучения Skillspace // офиц. сайт — URL: <https://skillspace.ru/> (дата обращения 25.05.2025)
10. 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 25.05.2025)

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 <https://moodle.int-edu.ru> , 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.