

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

«УТВЕРЖДАЮ»

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

В.В. Крутов

« 20 » декабря 2024 г.



Дополнительная профессиональная программа  
(повышение квалификации)

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

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

Москва, 2024

## Раздел 1. «Характеристика программы»

В результате освоения курса слушатель научится использовать инструментарий и возможности российских нейросетей в школьной образовательной практике. 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 школьной 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><b>Знать:</b> Алгоритм поиска и выбора российских нейросетей для организации продуктивного образовательного процесса и учебной деятельности школьников</p> <p><b>Уметь:</b> Искать и отбирать российские нейросети для организации образовательного процесса в школе на основе предложенного алгоритма</p>	ОПК-9
3.	<p><b>Знать:</b> Алгоритм использования российских нейросетей в урочной и внеурочной деятельности.</p> <p><b>Уметь:</b> 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><b>Знать:</b> Технологию создания образовательного контента с помощью нейросетей.</p> <p><b>Уметь:</b> 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

<b>5.</b>	<p><b>Знать:</b> Технологию создания образовательного кейса с помощью нейросетей.</p> <p><b>Уметь:</b> 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</p>	ОПК-9
-----------	--	-------

### **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 и проверкой оффлайн.

**1.6. Трудоемкость обучения: 72 часа**

## **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.	<b>Модуль 1. Государственная политика РФ в области цифровой трансформации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект»</b>	4	2	2	Тест № 1
2.	<b>Модуль 2. Введение в искусственный интеллект (ИИ)</b>				
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.	<b>Модуль 3. Российские нейросети в школьной образовательной практике: инструменты и возможности</b>				
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 результатов тестов №№1 – 4, практических работ №№1–8, выполненных на положительную оценку
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>24</b>	<b>48</b>	

## 2.2. Календарный учебный график

Наименование раздела, темы	Объем нагрузки	Учебные недели					
		1 нед.	2 нед.	3 нед.	4 нед.	5 нед.	6 нед.
<b>Модуль 1.</b> Государственная политика РФ в области цифровизации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект»	4	4					
<b>Модуль 2.</b> 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				
<b>Модуль 3.</b> Тема 3.1. Обзор российских нейросетей: возможности и ограничения	8		8				

Тема 3.2. Российские чат-боты – цифровые помощники педагога: возможности, ограничения, практики применения	6			6			
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
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

### 2.3. Рабочая программа

Наименование разделов / модулей, тем	Виды учебных занятий, работ, час.	Содержание
<b>Модуль 1. Государственная политика РФ в области цифровой трансформации образования. Федеральный проект «Искусственный интеллект»</b>	<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. <b>Тест №1</b>

<b>Модуль 2. Введение в искусственный интеллект (ИИ)</b>		
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. <b>Тест №2</b>
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. <b>Тест № 3</b>
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. <b>Тест № 4</b>
<b>Модуль 3. Российские нейросети в школьной образовательной практике: инструменты и возможности</b>		

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; Алгоритм поиска и выбора российских нейросетей для организации продуктивного образовательного процесса и учебной деятельности школьников
	<i>Самостоятельная работа, 6 ч</i>	<b>Практическая работа № 1.</b> 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: <a href="https://netruscat.ru/katalog-nejrosetej/">https://netruscat.ru/katalog-nejrosetej/</a> ТОП нейросетей отечественного производства ( <a href="https://vc.ru/marketing/890486-top-neyrosetey-otechestvennogo-proizvodstva">https://vc.ru/marketing/890486-top-neyrosetey-otechestvennogo-proizvodstva</a> ). 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>	<b>Практическая работа №2.</b> 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>	<b>Практическая работа №3.</b> 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>	<b>Практическая работа №4.</b> 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>	<b>Практическая работа №5.</b> 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>	<b>Практическая работа №6.</b> 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>	<b>Практическая работа №7.</b> 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>	<b>Практическая работа №8.</b> 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.

№ 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><b>a) Администрирование и отчетность ✓</b></p> <p><b>b) IT-инфраструктура и данные ✓</b></p> <p><b>c) Педагогические технологии и образовательная среда ✓</b></p> <p><b>d) Персональные траектории и цифровые профили ✓</b></p> <p>e) Экосистемное взаимодействие</p> <p>f) Развитие команды и педагогического состава</p> <p>g) Организационная культура</p> <p><b>h) Создание и развитие образовательных продуктов ✓</b></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><b>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.✓</b></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) <b>создание и внедрение в образовательных организациях цифровой образовательной среды✓</b></p> <p>b) <b>обеспечение реализации цифровой трансформации системы образования✓</b></p>

		<p>c) обеспечение возможности детям получать качественное общее образование в условиях, отвечающих современным требованиям, 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><b>a) Цифровая диагностика ✓</b></p> <p><b>b) Цифровой профиль ✓</b></p> <p><b>c) Цифровой след ✓</b></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><b>a) Освобождения человека от монотонной работы ✓</b></p> <p>b) Создание цифрового следа каждого человека</p> <p><b>c) Поддержки в принятии решений ✓</b></p> <p>d) Создание цифрового профиля</p> <p><b>e) Автоматизации опасных видов работ ✓</b></p> <p><b>f) Поддержки коммуникаций между людьми ✓</b></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>b) Глубокое понимание и перевод сложного текста, сложные научные выводы,</b></p>

		<p><b>полноценное общение с человеком, эмпатия. ✓</b></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><b>a) распознавание речи или изображений ✓</b></p> <p>b) полноценное общение с человеком</p> <p><b>c) принятие решений ✓</b></p> <p>d) решение сложных интеллектуальных задач</p> <p><b>e) анализ информации ✓</b></p> <p><b>f) перевод с одного языка на другой ✓.</b></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><b>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 ✓.</b></p>
4	<p>Из предложенного списка выберите неверное утверждение</p>	<p><b>a) Искусственный интеллект — это глубокое обучение, архитектура построения нейронных сетей ✓.</b></p> <p>b) Машинное обучение — это одна из областей искусственного интеллекта (ИИ).</p> <p>c) Нейросети — один из видов машинного обучения. Популярный вид обучения, но есть и множество других.</p> <p>d) Глубокое обучение — архитектура нейросетей, один из подходов к их построению и обучению.</p>

5	<p>Д.А. Поспелов – основоположник ИИ в СССР и в России рассматривал искусственный интеллект, как «перекресток наук».</p> <p><i>Из предложенного списка выберите все науки, которые он рассматривал в этом определении</i></p>	<p>a) <b>Информатика</b></p> <p>b) Математика</p> <p>c) <b>Логика</b></p> <p>d) <b>Программирование</b></p> <p>e) <b>Психология</b></p> <p>f) <b>Философия</b></p> <p>g) Филология</p> <p>h) <b>Лингвистика</b></p> <p>i) Теория вероятности</p> <p>j) <b>Теория управления</b></p> <p>k) <b>Прикладная математика</b></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) <b>Все ответы верны✓</b></p>
2	<p>Эволюция искусственного интеллекта (ИИ) в России началась...</p> <p><i>Выберите один вариант ответа</i></p>	<p>a) <b>в середине 20-го века✓</b></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	Укажите стратегические направления развития ИИ <i>Выберите все правильные варианты ответа.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Формирование доверия к применению ИИ✓</b></li> <li>b) <b>Собственные этические принципы разработки и использования ИИ✓</b></li> <li>c) Обязательное внедрение ИИ во все сферы деятельности человека</li> <li>d) <b>Стандартизация и регламенты, лучшие практики для формирования доверия к использованию ИИ✓</b></li> <li>e) <b>Рост внимания к применению ИИ в целях национальной безопасности и обороны✓</b></li> </ul>
4	Укажите стратегические направления развития ИИ в России. <i>Выберите один вариант ответа</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) перспективные методы ИИ и национальная безопасность</li> <li>b) обработка естественного языка, распознавание и синтез речи</li> <li>c) интеллектуальная поддержка принятия решений и оборона</li> <li>d) <b>перспективные методы искусственного интеллекта; обработка естественного языка, распознавание и синтез речи; компьютерное зрение; интеллектуальная поддержка принятия решений✓</b></li> </ul>
5	Укажите негативные ключевые факторы, которые оказывают сильное влияние на развитие ИИ в России <i>Выберите все верные варианты ответов</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>Санкции на оборудование и технологии✓</b></li> <li>b) <b>Отток кадров✓</b></li> <li>c) <b>Падение инвестиций✓</b></li> <li>d) <b>Разрушение сотрудничества✓</b></li> <li>e) Опережающее развитие ChatGPT</li> <li>f) Вычислительный голод</li> </ul>

#### Тест № 4. Примеры вопросов

№ п/п	Вопросы	Варианты ответов
1	Какая российская разработка является голосовым помощником? <i>Выберите один вариант</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) VisionLabs</li> <li>b) <b>Яндекс.Алиса✓</b></li> <li>c) DeepPavlov</li> <li>d) Сбер AI</li> </ul>

2	Какая из перечисленных технологий специализируется на компьютерном зрении? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) <b>VisionLabs</b> ✓ b) Сбер AI c) Яндекс.Алиса d) DeepPavlov
3	Как называется российская платформа для создания чат-ботов и обработки естественного языка? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) <b>DeepPavlov</b> ✓ b) VisionLabs c) Сбер AI d) Яндекс.Алиса
4	Какая разработка принадлежит используется для создания ИИ-решений? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) VisionLabs b) <b>Сбер AI</b> ✓ c) DeepPavlov d) Яндекс.Алиса
5	Какая из перечисленных технологий наиболее активно используется для распознавания лиц? <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) <b>VisionLabs</b> ✓ 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) <b>СберCloud ML Space</b> ✓
7	Укажите российский продукт для кибербезопасности, анализа угроз и предотвращения атак <i>Выберите один вариант ответа</i>	a) SpeechKit b) <b>Kaspersky ML</b> ✓ 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 взаимодействия с чат-ботом	Например, тренинг по составлению промтов (запросов)
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 применение 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	Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)

использована нейросеть	
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 /Арттуру
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.
  - 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 №№ 1–4 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 07.12.2023).
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 07.12.2023).
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 07.12.2023).
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 07.12.2023).
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/](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 07.12.2023).

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 07.12.2023).

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 07.12.2023)

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 07.12.2023).

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 07.12.2023).

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 08.12.2023).

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 07.12. 2023).

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 07.12.2023).

### 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. 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
4. Коровникова Н.А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Социальные новации и социальные науки. 2021. №2 (4). С. 98-112.
5. Околелов, О. П. Искусственный интеллект в образовании: методическое пособие / О. П. Околелов. – Москва; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 82 с.
6. Долгая О.И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы // Школьные технологии. 2020. № 4. С. 29-38
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. 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: 07.12.2023).

### **Дополнительная 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. Киссинджер Г. Искусственный интеллект и будущее человечества: Краткое изложение / Генри Киссинджер, Эрик Шмидт, Дэниел Хаттенлокер ; Пер. с англ. — М. : Альпина ПРО, 2022. — 146 с.
3. 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.

4. 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.
5. 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)
11. 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)

#### **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.