Государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального педагогического образования
центр повышения квалификации специалистов
«Информационно-методический центр»
Петроградского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
на заседании Педагогического совета
ИМЦ Петроградского района СПб

Протокол №1 от «10» сентября 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №65/2-од от «10» сентября 2026 г.

Директор_____Т.В. Модестова

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации:

«Основы использования искусственного интеллекта в профессиональной деятельности педагога»

Директор ИМЦ Петроградского района Санкт-Петербурга Татьяна Владимировна Модестова

Подписано цифровой подписью: Директор ИМЦ Петроградского района Санкт-Петербурга Татьяна Владимировна Модестова
DN: cn=Директор ИМЦ Петроградского района Санкт-Петербурга Татьяна Владимировна Модестова, o=Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального педагогического образования центр повышения квалификации специалистов "Информационно-методический центр" Петроградского района Санкт-Петербурга, email=info.imtspetr@obr.gov.spb.ru, c=RU

Количество часов: 36 ч.

Разработчик:
Захаров Николай Геннадьевич,
преподаватель

Санкт-Петербург
2026 год

Раздел 1. Характеристика программы

1.1. Цель реализации программы - совершенствование профессиональных компетенций в области применения искусственного интеллекта для решения образовательных задач.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Трудовая функция	**Трудовое действие**	**Знать**	**Уметь**
Общепедагогическая функция. Обучение	Формирование навыков, связанных с информационно коммуникационными технологиями (далее — ИКТ	- особенности инструментов искусственного интеллекта, в том числе инструменты генерации текстов, изображений, распознавания речи и генерации голоса, рекомендательные системы и компьютерное зрение; -алгоритмы решения отдельных образовательных задач с использованием инструментов искусственного интеллекта - алгоритмы решения кейсов на использование инструментов искусственного интеллекта для решения образовательных задач	- решать отдельные образовательные задачи с использованием инструментов искусственного интеллекта; - решать кейсы на использование инструментов искусственного интеллекта для решения образовательных задач

1.3. **Категория слушателей:** педагогические работники образовательных учреждений.

1.4. **Форма обучения – очная**

1.5. **Срок освоения программы: 36 ч.**

Раздел 2. Содержание программы

№ п\п	**Наименование разделов, (модулей), тем**	**Всего часов**	**Виды учебных занятий, учебных работ**		**Самосто-ятельная работа, час**	**Формы контроля**
			Лекция, час	**Интерактивные (практические) занятия, час**		

1	Тема 1. Введение в искусственный интеллект	4	2	2		Тест
2	Тема 2. Использование инструментов генерации текстов для решения образовательных задач	6	2	4		Практическая работа
3	Тема 3. Использование инструментов генерации изображений для решения образовательных задач	6	2	4		Практическая работа
4	Тема 4. Использование инструментов распознавания синтеза речи для решения образовательных задач	6	2	4		Практическая работа
5	Тема 5. Использование инструментов генерации изображений в видео	6	2	2	2	Практическая работа
6	Тема 6. Использование рекомендательных систем в образовании	6	2	2	2	Практическая работа
7	Итоговая аттестация	2		2		Тест
8	Итого	36	12	20	4	

2.2. Рабочая программа

Тема 1. Введение в искусственный интеллект (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч.)

Лекция. Основные понятия искусственного интеллекта. Знакомство с инструментами искусственного интеллекта: генерация текстов, генерация изображений, распознавание речи и генерация голоса, рекомендательные системы, компьютерное зрение. Сферы применения искусственного интеллекта. Применение искусственного интеллекта в образовании. Этические и социальные аспекты применения искусственного интеллекта. Перспективы развития искусственного интеллекта

Практическая работа. Изучение источников информации о современных трендах применения и развития искусственного интеллекта. Составление глоссария понятий и терминов в сфере искусственного интеллекта.

Тема 2. Использование инструментов генерации текстов для решения образовательных задач (лекция - 2 ч. практическое занятие - 4 ч.)

Лекция. Генеративные нейросети. Общие принципы работы больших языковых моделей. Понятие промпта и его роль в генерации текстов, промпт-инжиниринг, методы формулировки эффективных промптов. Ресурсы для генерации текстов. Алгоритмы решения отдельных образовательных задач с использованием инструментов для генерации текстов. Этические аспекты использования промпт-инжиниринга

Практическая работа. Изучение инструментов генерации текстов. Разработка и использование промтов для генерации текстов. Изучение и применение алгоритмов решения образовательных задач с использованием промпт-инжиниринга и генеративных нейросетей.

Тема 3. Использование инструментов генерации изображений для решения образовательных задач (лекция - 2 ч. практическое занятие - 4 ч.)

Лекция. Общие принципы работы диффузионных моделей искусственного

интеллекта. Роль промпта в генерации изображений, промпт-инжиниринг для создания изображений. Ресурсы для генерации изображений. Алгоритмы решения отдельных образовательных задач с использованием инструментов для генерации изображений. Этические и правовые аспекты использования изображений, созданных искусственным интеллектом.

Практическая работа. Изучение инструментов генерации текстов. Выбор темы и стиля для генерации изображений. Разработка и использование промтов для генерации изображений. Изучение и применение алгоритмов решения образовательных задач, в том числе создания средств наглядности с использованием промпт-инжиниринга и генеративных нейросетей для создания изображений. Анализ изображений, созданных искусственным интеллектом на соответствие требованиям к учебным средствам наглядности.

Тема 4. Использование инструментов для распознавания и синтеза речи для решения образовательных задач (лекция - 2 ч. практическое занятие - 4 ч.)

Лекция. Общие принципы распознавания речи и синтеза голоса, акустические и языковые модели. Ресурсы для распознавания речи и синтеза голоса, цифровые «помощники». Алгоритмы решения отдельных образовательных задач с использованием инструментов для распознавания речи и синтеза голоса. Этические и правовые аспекты использования моделей для синтеза голоса.

Практическая работа. Изучение инструментов распознавания речи и генерации голоса. Подготовка данных для синтеза речи. Изучение и применение алгоритмов решения образовательных задач с использованием инструментов для распознавания речи и синтеза голоса.

Тема 5. Использование инструментов генерации изображений в видео (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция. Общие принципы генерации изображений в видеоряд. Инструменты генерации. Алгоритмы решения отдельных задач с использованием инструментов ИИ.

Практическая работа. Изучение ресурсов, использующих данный промт. Изучение алгоритмов использования генерации изображений для решения задач в сфере образования.

Самостоятельная работа. Создание изображений и генерация созданного контента в видеоряд.

Тема 6. Использование рекомендательных систем в образовании (лекция - 2 ч. практическое занятие - 2 ч. самостоятельная работа - 2 ч.)

Лекция. Общие принципы работы рекомендательных систем. Знакомство с алгоритмами предсказания предпочтений пользователей. Алгоритмы решения отдельных образовательных задач с использованием рекомендательных систем.

Практическая работа. Изучение принципов генерации персонализированных образовательных траекторий на основании использования рекомендательных систем искусственного интеллекта. Изучение алгоритмов выбора данных для последующей генерации персонализированных учебных рекомендаций.

Самостоятельная работа. Изучение кейсов (примеров) использования рекомендательных систем для генерации персонализированных образовательных траекторий на основании использования рекомендательных систем искусственного интеллекта.

Итоговая аттестация (практическое занятие - 2 ч.)

Практическая работа-Итоговое тестирование, практическая работа на свободную тему.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Текущий контроль

Раздел программы: Введение в искусственный интеллект

Форма: тест

Описание, требования к выполнению:

Тест состоит из не менее чем 10 заданий, проверяющих уровень знаний слушателей по вопросу современного состояния развития искусственного интеллекта. Каждое задание включает вопрос на выбор правильного ответа. При выборе правильного ответа присваивается балльная оценка в 1 балл, при выборе неверного ответа или отсутствии ответа 0 баллов.

Критерии оценивания:

Оценивание производится на основании суммы баллов. Задание считается выполненным, если слушатель набрал не менее 60% правильных ответов.

Примеры заданий:

1. **Что такое искусственный интеллект? Укажите один верный ответ.**

+А) Программа, способная выполнять задачи, требующие интеллектуальных способностей Б) Робот, способный думать и чувствовать.

В) Система, способная взаимодействовать с людьми без участия человека.

Г) Процесс создания искусственных объектов.

2. **Какие типы обучения существуют в машинном обучении? Укажите один верный ответ.**

А) Обучение с подкреплением, наблюдаемое обучение, обучение с учителем.

+ Б) Обучение с учителем, обучение без учителя, обучение с подкреплением.

В) Обучение с учителем, наблюдаемое обучение, обучение без учителя.

Г) Обучение без учителя, обучение с подкреплением, обучение с учителем.

3. **Какие этические вопросы связаны с применением искусственного интеллекта? Укажите один верный ответ.**

А) приватность и защита данных

Б) автономные системы и проблемы ответственности

+ В) дискриминация в алгоритмах и моделях

Г) вопросы энергетической эффективности и устойчивости

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Использование инструментов генерации текстов для решения образовательных задач **Форма:** практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Слушателю предлагается осуществить поиск информации с помощью нейросети и, используя алгоримы промпт-инжиниринга, создать учебный текст по учебной теме и задания к нему. Выбор учебной темы слушатель осуществляет самостоятельно. По итогу выполнения задания слушателю необходимо представить промпты и результаты их использования.

Критерии оценивания:

1.Использование нейросети и алгоритмов промпт-инжиниринга: поиск информации, создание учебного текста и заданий к нему осуществляется с помощью инструментов искусственного интеллекта для генерации текстов.

2. Качество учебного текста: учебный текст должен быть ясным, логичным, структурированным, полностью соответствовать выбранной теме, полностью соответствовать грамматическим правилам и не содержать фактических ошибок. Объём теста - не более 2000 знаков.

3. Соответствие заданий учебному тексту: задания должны проверять понимание и усвоение материала, а также быть логически связанными с содержанием учебного текста. Количество заданий: не более пяти заданий в тестовой форме /или контрольных вопросов. Слушатели получают зачёт, если практическая работа выполнена с учётом всех требований.

Оценивание: зачёт/незачёт

Примеры заданий:

Самостоятельно выберите учебную тему, по которой вы хотели бы создать учебный текст и задания. Используйте нейросеть и алгоритмы промпт-инжиниринга для поиска информации по выбранной учебной теме. Создайте промпты, которые помогут вам получить релевантную информацию. Используя найденную информацию, с использованием промпт-инжиниринга создайте структурированный и понятный учебный текст по выбранной теме. Учебный текст должен содержать ключевые понятия, объяснения и примеры, чтобы помочь ученику понять тему. На основе учебного текста, разработайте задания, которые помогут проверить понимание и усвоение материала. Задания могут включать вопросы выбора правильного ответа, задания на соотнесение, задания на заполнение пропусков и другие форматы. Представьте список промптов, которые вы использовали при поиске информации, генерации текста и заданий, а также учебный текст и задания, которые вы создали.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Использование инструментов генерации изображений для решения образовательных задач **Форма:** практическая работа

Описание, требования к выполнению:

Слушателю предлагается создать изображение, иллюстрирующее понятие по выбранной учебной теме. Выбор темы слушатель осуществляет самостоятельно. По итогу выполнения задания слушателю необходимо представить промпты и результаты их использования.

Критерии оценивания:

1. Использование нейросети и алгоритмов промпт-инжиниринга: изображение должно быть создано с использованием инструментов искусственного интеллекта для генерации изображений. 2. Соответствие выбранного изображения понятию или теме: изображение должно передавать ключевые аспекты выбранного понятия или темы, указанные в промпте, а также способствовать лучшему пониманию выбранного понятия или темы. 3. Визуальное качество и эстетика: изображение должно иметь высокое визуальное качество, хорошую композицию, цветовую гармонию и эстетическое впечатление. Слушатели получают зачёт, если практическая работа выполнена с учётом всех требований. Оценивание: зачёт/незачёт

Примеры заданий: Самостоятельно выберите понятие по любой учебной теме, которое вы хотели бы визуализировать. Сформулируйте промпт для генерации изображения, которое передаст выбранное понятие. Используя промпт-инжиниринг, сгенерируйте изображение, которое иллюстрирует выбранное понятие. Оцените результат и внесите необходимые корректировки, чтобы изображение соответствовало вашим ожиданиям и передавало ключевые аспекты выбранного понятия.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Использование инструментов для распознавания и синтеза речи для решения образовательных задач

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению: Слушателю предлагается создать аудиофрагмент с объяснением учебной темы длительностью не более 3 минут. Выбор темы слушатель осуществляет самостоятельно. По итогу выполнения задания слушателю необходимо представить аудиофрамент и текстовые промпты для его создания.

Критерии оценивания:

1. Использование нейросети и алгоритмов синтеза речи: учебный аудиофрагмент должен быть создан с использованием инструментов искусственного интеллекта для синтеза речи.

2.Содержание учебного аудифрагмента: содержание аудифрагмента должно быть ясным, логичным, структурированным, полностью соответствовать выбранной теме, полностью соответствовать грамматическим правилам и не содержать фактических ошибок. Длительность звукового фрагмента - не более 3 минут. 3. Качество аудиофрагмента: синтезированная речь должна быть разборчивой, плавной, без шумов, хорошо восприниматься на слух. Слушатели получают зачёт, если практическая работа выполнена с учётом всех требований. Оценивание: зачёт/незачёт

Примеры заданий: Самостоятельно выберите учебную тему, по которой вы хотели бы создать аудиофрагмент с объяснением учебного материала. Используйте нейросеть и алгоритмы промпт-инжиниринга для поиска информации по выбранной учебной теме. Создайте промпты, которые помогут вам получить релевантную информацию. Используя найденную информацию, с использованием инструментов синтеза речи создайте аудиофрагмент с объяснением темы длительностью не более 3 минут. Проверьте качество аудиофрагмента: разборчивость и плавность речи, качество восприятия на слух. Представьте список промптов, которые вы использовали при поиске информации, а также учебный аудиофрагмент, которые вы создали.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Использование инструментов компьютерного зрения для решения образовательных задач

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению: Слушателю предлагается решить кейс по использованию инструментов компьютерного зрения в образовательных целях: проанализировать вводные данные кейса и предложить пошаговое решение. По итогу выполнения задания слушателю необходимо представить пошаговое описание варианта решения описанной ситуации кейса.

Критерии оценивания:

1. Практическая применимость решения: слушатель должен предложить для решения кейса инструменты компьютерного зрения, применимые на практике в образовательном процессе.
2. Обоснованность решения: слушатель должен обосновать предложенное решение, объяснив, почему выбрал определённые шаги и как они помогут решить задачу.
3. Структурированность решения: слушатель должен предложить логичное и последовательное решение с наличием чёткого алгоритма действий. Слушатели получают зачёт, если практическая работа выполнена с учётом всех требований. Оценивание: зачёт/незачёт

Примеры заданий: Группа школьников старших классов выполняет учебный проект по описанию биологического разнообразия своей местности. Они получили большой объём визуальных данных в виде фотографий различных видов растений и животных. Школьникам необходимо быстро определить, какие виды растений и животных изображены на фото, структурировать данные и нанести места произрастания растений и обитания животных на карту. Предложите и обоснуйте вариант решения для описанной ситуации с использованием инструментов компьютерного зрения.

Количество попыток: не ограничено

Раздел программы: Использование рекомендательных систем в образовании

Форма: практическая работа

Описание, требования к выполнению: Слушателю предлагается решить кейс по использованию рекомендательных систем искусственного интеллекта в образовательных целях: проанализировать вводные данные кейса и предложить пошаговое решение. По итогу выполнения задания слушателю необходимо представить пошаговое описание варианта решения описанной ситуации кейса.

Критерии оценивания:

1. Практическая применимость решения: слушатель должен предложить для решения кейса инструменты компьютерного зрения, применимые на практике в образовательном процессе.
2. Обоснованность решения: слушатель должен обосновать предложенное решение, объяснив, почему выбрал определённые шаги и как они помогут решить описанную ситуацию.
3. Структурированность решения: слушатель должен предложить логичное и последовательное решение с наличием чёткого алгоритма действий. Слушатели получают зачёт, если практическая работа выполнена с учётом всех требований. Оценивание: зачёт/незачёт

Примеры заданий: В рамках работы инновационной площадке в одной из российских школ было принято решение разрабатывать персонализированные траектории обучения с использованием рекомендательных систем искусственного интеллекта. Администрация школы пригласила к сотрудничеству программистов, которые попросили педагогов разработать перечень данных, которые будет собирать искусственный интеллект для последующего анализа и разработки персонализированных учебных рекомендаций. Предложите и обоснуйте вариант решения данной задачи.

Количество попыток: не ограничено

Итоговая аттестация

Форма: тест

Описание, требования к выполнению:

Итоговая аттестация производится на основании совокупности выполнения практических заданий и итогового тестирования. На выполнение итогового тестирования отводится 2 час. Тест состоит из не менее, чем 15 заданий. Каждое задание включает вопрос на выбор одного или нескольких правильных ответов. При выборе правильного ответа присваивается балльная оценка в 1 балл, при выборе неверного ответа или отсутствии ответа 0 баллов.

Критерии оценивания:

Оценивание теста производится на основании суммы баллов. Задание считается выполненным, если слушатель набрал не менее 10 баллов.

Примеры заданий:

Примеры заданий

1. Что такое нейронная сеть? Укажите один верный ответ.

+А) Модель, вдохновлённая работой нервной системы, состоящая из искусственных нейронов. Б) Программа, способная имитировать человеческое мышление.

В) Система, способная обрабатывать информацию с помощью квантовых вычислений.

Д) Алгоритм, использующий методы статистики и вероятности для принятия решений.

2. Какие нейросети имеют одновременно функцию генерации текстов и изображений? Укажите один верный ответ.

1) Шедеврум и Kandinsky

4. Kandinsky и Gigachat +3. Gigachat и Шедеврум

4. Gigachat, Шедеврум и Kandinsky

5. Какие социальные проблемы связаны с развитием искусственного интеллекта? Укажите один верный ответ.

+А) возможное сокращение количества рабочих мест в связи с автоматизацией Б) расширение применения искусственного интеллекта в образовании В) снижение экономической конкурентоспособности стран Г) снижение энергетической эффективности и устойчивости

Количество попыток: не ограничено

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Организационно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативные документы Нормативные документы

1. Указ Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. N 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» // Российская газета. 22.07.2020. https://rg.ru/documents/2020/07/22/ukaz-dok.html (Дата обращения 15.04.2024 г.)
2. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской федерации» https://base.garant.ru/72838946/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
3. Федеральный закон №273-ФЗ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. (в текущей редакции, с изменениями и дополнениями) https://base.garant.ru/70291362/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
4. Приказ Министерства Просвещения России от 31 мая 2021 г. №286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в текущей редакции, с изменениями и дополнениями) http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050028?index=1 (Дата обращения 15.04.2024 г.)
5. Приказ Министерства Просвещения России от 31 мая 2021 г. №287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в текущей редакции, с изменениями и дополнениями) https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
6. Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в текущей редакции) https://base.garant.ru/70188902/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
7. Приказ Министерства Просвещения РФ от 06.05.2019г. № 219 «Об утверждении методологии и критериев оценки качества общего образования в ОО» (в текущей редакции, с изменениями и дополнениями) https://base.garant.ru/72252100/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
8. Приказ Рособрнадзора N 577, Минпросвещения России N 320 от 11.05.2022 «О внесении изменений в Методологию и критерии оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся, утверждённые приказом Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки и Министерства просвещения Российской Федерации от 6 мая 2019 г. N 590/219» https://base.garant.ru/405159837/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
9. Постановление Правительства РФ от 11 октября 2023 г. N 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» https://base.garant.ru/407816891/ Вступает в силу 1 сентября 2024 г. (Дата обращения 15.04.2024 г.)
10. Распоряжение Минпросвещения РФ от 18.05.2020 № Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий» https://base.garant.ru/74337884/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)
11. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения,

отдыха и оздоровления детей и молодёжи» https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74993644/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)

Литература

Основная литература

1. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова.4-е изд., электрон.: Лаборатория знаний, 2020. - 127 с.
2. Ватьян А.С., Гусарова Н.Ф., Добренко Н.В. Системы искусственного интеллекта. - СПб: Университет ИТМО, 2022. - 186 с.
3. Душкин Р.В. Искусственный интеллект /Агентство искусственного интеллекта. - Москва.: ДМК Пресс, 2019. - 280 с.
4. Ларина Е. С, Овчинский В. С. Искусственный интеллект. Этика и право. М.: Книжный мир,

2019. - 192 с.

5. Литвинцева Л.В. Искусственный интеллект. Беседы со школьниками. - СПб.: БХВ-Петербург, 2019. - 312 с.
6. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта // TADVISER. 09.10.2023. https://www.tadviser.ru/aZ459659 (Дата обращения 15.04.2024 г.)

Дополнительная литература

1. AI в обучении: на что способны технологии уже сейчас? // Сбер университет. EduTech. № 4, 2022.

https://sberuniversity.ru/upload/iblock/09f/85v0n3to7fvy3awqz3p1lboeq0sk464r/EduTech 49 web.pdf

(Дата обращения 15.04.2024 г.)

2. Авраменко, А. П. Технологии распознавания речи искусственным интеллектом для развития устно-речевых умений при подготовке к ЕГЭ / А. П. Авраменко, А. А. Тарасов// Иностранные языки в школе. - 2023 - № 3 - С. 60-67
3. Богданова, А. Н. Чат-боты как компонент содержания обучения основам искусственного интеллекта в школе / А. Н. Богданова, Г. А. Федорова // Информатика в школе. - 2022 - № 2 - С. 39-45
4. Вавилова, Е. М. Технологии искусственного интеллекта в сфере образования в зарубежных странах и правовые основы их внедрения в России / Е. М. Вавилова // Право и образование. - 2021 - № 12 - С. 58-64
5. Гамбеева, Ю. Н. Искусственный интеллект как часть концепции современного образования: вызовы и перспективы / Ю. Н. Гамбеева, А. В. Глотова // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. - 2021 - № 10 (163). - С. 10-16.
6. Герова, Н. В. Анализ возможностей применения сквозной цифровой технологии «Искусственный интеллект» в контексте учебной деятельности / Н. В. Герова, О. В. Мерецков, А. В. Клочков. // Наука о человеке: гуманитарные исследования. - 2023 - Т. 17, № 3 - С. 122-130.
7. Долгая, О. И. Искусственный интеллект и обучение в школе: ответ на современные вызовы /

О. И. Долгая // Школьные технологии. - 2020 - № 4 - С. 29-38.

8. Искусственный интеллект в школьном образовании: от теории к практике / Р. И. Котов, С. В. Красько, М. А. Сергеева, А. А. Тюняткин // Школьные технологии. - 2023 - № 2 - С. 93-105
9. Как искусственный интеллект может улучшить образование? // ЮНЕСКО. 13.02.2019.

https://www.unesco.orq/ru/articles/kak-iskusstvennyv-intellekt-mozhet-uluchshit-obrazovanie (Дата

обращения 15.04.2024 г.)

10. Константинова Л.В. и др. Генеративный искусственный интеллект в

образовании: дискуссии и прогнозы // Открытое образование. - 2023. - Т. 27. - №. 2. - С. 36-48.

11. Коровникова, Н. А. Искусственный интеллект в современном образовательном пространстве: проблемы и перспективы // Образовательные технологии. - 2021 - № 4 - С. 17-34.

12. Подходы к разработке этичных решений в области искусственного интеллекта // РАЭК. 2021. https://raec.ru/upload/files/ethical-ai.pdf (Дата обращения 15.04.2024 г.)

13. Путин призвал массово внедрить в этом десятилетии искусственный интеллект во все отрасли // ТАСС. 24.11.2022. https://tass.ru/ekonomika/16418761 (Дата обращения 15.04.2024 г.)

14. Соколов Н.В., Виноградский В.Г. Искусственный интеллект в образовании: анализ, перспективы и риски в РФ // Проблемы современного педагогического образования. - 2022. - №. 76-2. - С. 166-169.

15. Шарков Ф.И., Абишева В.Т., Лучина М.А., Потапчук В.А., Рамазанова Ж.С. Новые коммуникационные тренды в образовании: цифровые технологии и искусственный интеллект. Коммуникология. 2022; 10(3): 67-86. https://doi.org/10.21453/2311-3065-2022-10-3-67-86 (Дата обращения 15.04.2024 г.)

16. Шевцов, А. А. Искусственный интеллект: проблема и перспектива его использования в образовании / А. В. Шевцов // Право. Экономика. Психология. - 2023 - № 2 (30). - С. 51-60.

Интернет-ресурсы

1. GigaChat https://developers.sber.ru/gigachat (Дата обращения 15.04.2024 г.)
2. Нейросеть Kandinsky https://fusionbrain.ai (Дата обращения 15.04.2024 г.)
3. Нейросеть Шедеврум https://shedevrum.ai/ (Дата обращения 15.04.2024 г.)

4.2. Материально-технические условия реализации программы Технические средства обучения

Реализация программы предполагает наличие у каждого слушателя компьютера/ноутбука с подключённой сетью «Интернет» и установленным рекомендованным ПО для обучения и усвоения материала.