

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Томский государственный педагогический университет»
(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по ОД

М.С. Садиева

«27» мая 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ)**

**«Использование технологий искусственного интеллекта в образовательных практиках
педагогов системы общего и дополнительного образования»**

Томск 2024

**Разработчики дополнительной профессиональной программы
(программы повышения квалификации):**

Директор института развития
педагогического образования



подпись

Н.А. Семенова

ФИО

1. Глухов Андрей Петрович, к.филос.н., доцент, заведующий научно-исследовательской лабораторией киберсоциализации и формирования цифровой образовательной среды ИРПО ТГПУ
2. Синогина Елена Станиславовна, к.физ.-мат.н., доцент, заведующий кафедрой безопасности жизнедеятельности ТГПУ.

Согласовано:

Директор НБ им. А.М. Волкова
ТГПУ



подпись

Я.Ю. Остапенко

ФИО

Директор ЦДОРК



подпись

Н.А. Федорова

ФИО

1. Общая характеристика ДПП (программы повышения квалификации)

1.1. Цель реализации программы: совершенствование профессиональных компетенций слушателей в области применения технологий искусственного интеллекта в образовательных практиках педагогов системы общего и дополнительного образования детей и взрослых.

1.2. Планируемые результаты обучения:

Категория слушателей	Воспитатель, учитель, педагог-психолог, социальный педагог
Профессиональный стандарт	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).
Трудовая функция	А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение.
Трудовое действие	1. Планирование и проведение учебных занятий. 2. Формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее – ИКТ).
Знать/Уметь	Знать: 1. Приемы современных педагогических технологий (основы работы с технологиями искусственного интеллекта (далее – ИИ)). 2. Функциональные возможности цифровых инструментов с генеративным искусственным интеллектом в образовательной деятельности. Уметь: 1. Разрабатывать и применять современные психолого-педагогические технологии, основанные на знании законов развития личности и поведения в реальной и виртуальной среде. 2. Владеть ИКТ-компетентностями: общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности).

Категория слушателей	Педагог дополнительного образования
Профессиональный стандарт	Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 652н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403)
Трудовая функция	А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы.
Трудовое действие	1. Разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации.

Знать/Уметь	<p>Знать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные технические средства обучения, включая ИКТ, возможности их использования на занятиях и условия выбора в соответствии с целями и направленностью образовательной программы (занятия). 2. Функциональные возможности цифровых инструментов с генеративным искусственным интеллектом в образовательной деятельности. <p>Уметь:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Находить, анализировать возможности использования и использовать источники необходимой для планирования профессиональной информации (включая электронные образовательные ресурсы, информационные технологии). 2. Планировать образовательный процесс, занятия и (или) циклы занятий, разрабатывать сценарии досуговых мероприятий с использованием технологий ИИ с учетом: <ul style="list-style-type: none"> - задач и особенностей образовательной программы; образовательных запросов обучающихся (детей и их родителей (законных представителей), возможностей и условий их удовлетворения в процессе освоения образовательной программы; - фактического уровня подготовленности, состояния здоровья, возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (в том числе одаренных детей и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья - в зависимости от контингента обучающихся); - особенностей группы обучающихся; - специфики инклюзивного подхода в образовании (при его реализации).
--------------------	--

1.3. Категория слушателей: учителя, воспитатели, педагоги дополнительного образования, педагоги-психологи, социальные педагоги.

1.4. Срок освоения программы: 36 часов.

1.5. Форма обучения: заочная, очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

1.6. Режим занятий: При очно-заочной форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 4 часов в день, включая все виды учебной работы слушателя.

При заочной форме обучения учебная нагрузка устанавливается не более 2 часов в день, включая все виды учебной работы слушателя.

2. Содержание программы

2.1. Рабочий учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ			Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	Раздел 1. Основы работы с технологиями искусственного интеллекта. Промпт-дизайн для образования.	16	6	8	2	зачет
2	Раздел 2. Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе.	18	2	14	2	зачет
3	Итоговая аттестация	2		2		зачет
ИТОГО:		36	8	24	4	

2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график содержит последовательность видов учебной деятельности, форм аттестации, конкретизирует режим занятий в период обучения. Утверждается для каждой учебной группы, отражая особенности конкретного учебного периода. Представлен отдельным документом – Приложение 1.

2.3. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ			Формы контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1.	Раздел 1. Основы работы с технологиями искусственного интеллекта. Промпт-дизайн для образования	16	6	8	2	зачет
1.1	История и основные понятия искусственного интеллекта. Основные типы ИИ и направления его использования в образовании	2	2			
1.2	Обзор современных генеративных нейросетей и их классификация	4		4		
1.3.	Промпт-дизайн и создание эффективных запросов для семантических, графических, видео- и аудио генеративных нейросетей	8	2	4	2	
1.4.	Вопросы академической честности при использовании ИИ. Определение этических и юридических стандартов применения ИИ в педагогической практике. Детектирование использования ИИ.	2	2			
2.	Раздел 2. Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе	18	2	14	2	зачет
2.1	Организация образовательного пространства и коммуникации с использованием генеративных нейросетей.	2		2		
2.2	Образовательные сценарии применения искусственного интеллекта в урочной деятельности на всех уровнях общего образования.	10	2	6	2	
2.3	Образовательные сценарии применения искусственного интеллекта во внеурочной деятельности, дополнительном образовании.	2		2		
2.4	Образовательные сценарии применения искусственного интеллекта в инклюзивном образовании.	2		2		
2.5	Использование цифровых аватаров в образовательном процессе	2		2		
3.	Итоговая аттестация	2		2		зачет
ИТОГО:		36	8	24	4	

2.4. Рабочая учебная программа

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание
1.	Раздел 1. Основы работы с технологиями искусственного интеллекта. Промпт-дизайн для образования	
1.1	История и основные понятия искусственного интеллекта. Основные типы ИИ и направления его использования в образовании	<p><i>Лекции:</i> История и основные определения искусственного интеллекта. Принцип действия генеративных нейросетей. Функциональные возможности цифровых инструментов с генеративным искусственным интеллектом.</p> <p>Суперсервисы образования на основе искусственного интеллекта: интерактивные образовательные курсы, системы раннего выявления академических проблем, адаптивное обучение, персонализация, системы менторства, симуляторы и виртуальные лаборатории, автоматизация административных процедур и оценки, подбор и генерация образовательного контента. Инновационные педагогические инструменты на базе ИИ. Сценарии будущего: ожидаемые изменения в педагогике и обучении благодаря ИИ.</p>
1.2	Обзор современных генеративных нейросетей и их классификация	<p><i>Практические занятия:</i> Определение генеративных нейросетей. Классификация генеративных моделей (Generative Adversarial Networks (GANs), Variational Autoencoders (VAEs) и Autoregressive Models). Синтез текста, изображений, аудио и видеоконтента. Обзор крупнейших языковых и визуальных моделей. Образовательные платформы и инструменты для преподавателей с использованием ИИ.</p> <p>Ознакомление и апробация работы с базовыми доступными нейро-платформами (GPT-4 от OpenAI, GigaChat от Сбера, YandexGPT, Кандинский 3.0, Шедеврум, Stable Diffusion, Midjourney, Dall-E, Genmo, Suno и др.)</p>
1.3	Промпт-дизайн и создание эффективных запросов для семантических, графических, видео- и аудио генеративных нейросетей	<p><i>Лекции:</i> Структура промптов. Компоненты эффективного промпта. Техники формулировки запросов. Понимание контекста запроса. Ключевые подходы к формулировке промптов: подробные инструкции, множество промптов и итеративный метод.</p> <p><i>Практические занятия:</i> Создание эффективных запросов для семантических/визуальных/ аудио генеративных нейросетей. Анализ лучших практик промпт-дизайна: определение цели, анализ потребностей, правила формулировки запросов, критерии оценки решений, представляемых семантическими/визуальными/ аудио генеративными нейросетями, проверка и уточнение запросов. Использование контекста, экспериментирование с формулировками, отслеживание результатов. Методы тестирования промптов: пошаговое тестирование, А/В тестирование, групповое тестирование. Оптимизация и корректировка промптов.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Разработка, тестирование и отладка промптов для текстовой (GigaChat От Сбера), графической (Кандинский 3.0 от Сбера) и видео (Genmo) генеративной нейросети. Выполнение задания промежуточной аттестации.</p>
1.4	Вопросы академической честности при	<p><i>Лекции:</i> Издержки использования искусственного интеллекта. Проблемы академической честности, связанные</p>

	использовании ИИ. Определение этических и юридических стандартов применения ИИ в педагогической практике. Детектирование использования ИИ	с использованием ИИ: плагиат, зависимость от технологий и потеря авторства. Рекомендации для этического и ответственного использования технологий ИИ в образовательной деятельности. Рекомендации ЮНЕСКО относительно этики применения искусственного интеллекта. Законодательные рамки, стратегии развития и подходы к регулированию использования ИИ в России и других странах. Методы распознавания применения генеративных нейросетей во вновь созданном тексте (AI-детектирование) и предупреждение распознавания (рейтинг).
2.	Раздел 2. Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе	
2.1	Организация образовательного пространства и коммуникации с использованием генеративных нейросетей.	<i>Практические занятия:</i> Владение практическими навыками применения искусственного интеллекта для оптимизации и автоматизации различных аспектов образовательного процесса: использование ИИ при планировании элементов образовательного процесса (анализ и оптимизация учебного расписания, разработка механизмов для сбора и анализа данных об успеваемости обучающихся, создание алгоритмов для оптимизации и автоматического выравнивания учебных планов, прогнозирование успеваемости и предотвращение оттока учащихся); адаптация и персонализация учебного процесса (разработка решений для адаптации образовательного процесса к различным возрастным группам и потребностям детей с ОВЗ.); ИИ-тьюторинг и поддержка принятия решений (реализация систем ИИ-тьюторинга для индивидуальной поддержки обучающихся, внедрение инновационных инструментов для поддержки принятия управленческих решений в образовательной среде; улучшение коммуникации между учебным заведением и родителями (применение ИИ для автоматизации и персонализации коммуникации, мониторинг и анализ прогресса и обратной связи от учащихся и родителей для постоянного улучшения процесса обучения).
2.2	Образовательные сценарии применения искусственного интеллекта в урочной деятельности на всех уровнях общего образования..	<i>Лекции:</i> Использование генеративных нейросетей в обучении в предметных областях: творческое письмо, моделирование физических явлений, химических реакций и биологических процессов, коддинг, генерация новых образцов изобразительного искусства и музыки, использование в физическом воспитании. Оснащение дошкольников инструментами для исследовательской деятельности и художественного творчества через ИИ. <i>Практические занятия:</i> Обучение работе с семантическими/визуальными/аудиальными генеративными нейросетями: создание учебного контента в предметных областях. Иностранные языки: ведение уникальных диалогов и генерация текстов для практики языковых навыков. Литература: использование семантических генеративных нейросетей для стимулирования креативного письма и критического анализа созданного контента, анализа литературных произведений и идентификации литературного стиля.

		<p>История: создание виртуальных экскурсий, изучение исторических событий через виртуальные реконструкции и симуляции, анализ и обработка больших объемов исторических текстов.</p> <p>Биология: генерация визуальных изображений клеток и органов для демонстрации и понимания их структуры и функционирования, разработка симуляции биологических процессов, таких как фотосинтез или клеточное деление.</p> <p>География: создание визуализаций климатических показателей, например, температуры, осадков или изменений высоты местности, генерация карт для изучения и анализа географических характеристик, таких как рельеф, полезные ископаемые или ресурсы и климатические зоны.</p> <p>Химия: использование нейросетей для создания виртуальных моделей химических соединений и предсказания их свойств.</p> <p>Математика: решение сложных математических задач или систем уравнений, генерация новых математических задач и примеров для практической работы и самостоятельного исследования.</p> <p>Физика: генерация анимаций, визуализация физических законов или экспериментов, разработка виртуальных лабораторий для проведения экспериментов.</p> <p>Изобразительное искусство и музыка: генерация автоматических иллюстраций и изображений, которые могут использоваться для вдохновения учащихся при создании собственных художественных работ, разработка шаблонов и инструментов для рисования и живописи, которые могут помочь учащимся развивать изобразительные навыки и экспериментировать с различными техниками, генерация музыкальных мотивов и мелодий, которые могут использоваться в качестве базиса для создания собственных композиций и экспериментов со звуком.</p> <p>Физическая культура: мониторинг физического развития ребенка на основе анализа его движений, составление индивидуализированных программ тренировок, оценка и улучшение техники в спортивных упражнениях с помощью аналитики движений.</p> <p>Создание персонализированных обучающих материалов в дошкольном образовании: применение генеративных сетей для разработки индивидуализированных заданий, игр и учебных ситуаций с дошкольниками. Использование ИИ для создания уникальных образовательных картинок и диаграмм, нацеленных на развитие моторики и восприятия детей.</p> <p>Применение ИИ для развития когнитивных функций, творческих способностей, социально-эмоциональных навыков и речевого развития дошкольников.</p> <p><i>Самостоятельная работа:</i> Изучение образовательных подходов и форматов подачи учебных материалов с помощью технологий ИИ, недостатков и ограничений использования генеративных нейросетей в учебном процессе. Выполнение задания промежуточной аттестации.</p>
2.3	Образовательные сценарии применения искусственного	<p><i>Практические занятия:</i> Разбор успешных кейсов применения семантических/визуальных/аудио генеративных нейросетей внеурочной деятельности, дополнительном</p>

	интеллекта во внеурочной деятельности, дополнительном образовании.	образовании. Использование ИИ для разработки тематических проектов и исследований. Образовательные игры с ИИ, автогенерация музыки и художественных изображений с ИИ, тестирование различных художественных стилей и мотивов, использование ИИ для анализа данных и моделирования, виртуальные научные эксперименты. Обучение с использованием игр, созданных с помощью генеративных нейросетей и геймификация. Соревнования и хакатоны по использованию ИИ.
2.4.	Образовательные сценарии применения искусственного интеллекта в инклюзивном образовании	<i>Практическое занятие:</i> Разбор инструментов доступности: адаптивные ИИ-технологические решения (чтение с экрана, распознавание речи, и перевод жестового языка). Использование ассистивных технологий: ИИ для создания усовершенствованных средств для обучения и коммуникации, включая письменные переводчики, прогнозирование текста и синтез речи для поддержки учащихся с нарушениями речи и слуха. Интерактивные роботы как средство социального взаимодействия и поддержки образовательного процесса для детей с ОВЗ. Анализ методов использования ИИ для мониторинга и отслеживания учебных достижений, адаптация учебных планов и мер вмешательства на основе получаемых данных. Предоставление кейсов успешной интеграции ИИ в инклюзивные образовательные среды. Рассмотрение вопросов конфиденциальности, безопасности данных и нормативных аспектов использования ИИ в инклюзивном образовании.
2.5.	Использование цифровых аватаров в образовательном процессе	<i>Практические занятия:</i> Определение понятия и функции цифровых аватаров, обзор их типов и методов внедрения в образовательную среду. Анализ разнообразия платформ для создания цифровых собеседников и лучших практик интеграции виртуальных помощников в учебные программы для улучшения взаимодействия с учащимися и повышения эффективности обучения. Разработка и презентация собственных мини-проектов по внедрению цифровых аватаров в учебный процесс на примере конкретных учебных предметов или программ.

3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Форма промежуточной аттестации

Промежуточной аттестацией по итогам обучения в рамках тематических разделов программы повышения квалификации являются зачеты в виде выполнения практических работ: мини-проектов.

Критерии оценки практической работы по разделу 1 «Основы работы с технологиями искусственного интеллекта. Промпт-дизайн для образования»:

Оценка	Критерии и их показатели
зачтено	<ul style="list-style-type: none"> - запрос ясный, логичный и легко понятный, структура и организация текста запроса последовательная, грамматические конструкции использованы точно, присутствуют лексические средства и другие языковые элементы, показывающие хорошее владение языком. - промпт предоставляет достаточную информацию или контекст (примеры, статистику, ссылку на другие источники), на который генеративная нейросеть дает адекватный ответ.

	- получение эффективного сгенерированного контента, адекватного соответствующему запросу.
не зачтено	- запрос неясный, нелогичный, трудно понимаемый, структура и организация текста запроса непоследовательная, грамматические конструкции использованы неточно, лексические средства и другие языковые элементы отсутствуют, что является признаком слабого владения языком. - промпт предоставляет недостаточную информацию или контекст (примеры, статистику, ссылку на другие источники отсутствуют), на который генеративная нейросеть не может дать адекватный ответ и сгенерированный контент.

Критерии оценки практической работы по разделу 2 «Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе»:

Оценка	Критерии и их показатели
зачтено	- содержание соответствует структуре проекта; - четко определены образовательные цели, которые соответствуют области применения технологий ИИ; - проведен анализ технологических возможностей и ограничений ИИ; - разработаны учебные активности, которые позволяют оценить результаты обучения и обеспечение обратной связи; - разработаны методы и инструменты для оценки результатов обучения и обратной связи с помощью ИИ; - презентация подготовлена в профессиональном стиле с использованием четких и понятных визуализаций для представления данных и идей.
не зачтено	- содержание не соответствует структуре проекта; - не определены образовательные цели, которые соответствуют области применения технологий ИИ; - отсутствует анализ технологических возможностей и ограничений ИИ; - отсутствуют учебные активности, которые позволяют оценить результаты обучения и обеспечение обратной связи; - не разработаны методы и инструменты для оценки результатов обучения и обратной связи с помощью ИИ; - не разработаны методы и инструменты для обеспечения обратной связи с помощью ИИ; - для презентации используется непрофессиональный стиль, данные и идеи представлены нечетко, непонятно.

Оценка «зачтено» выставляется при достижении всех критериев и их показателей. Оценка «не зачтено» выставляется при наличии хотя бы одного из критериев и их показателей.

3.2. Форма итоговой аттестации

Итоговая аттестация по результатам освоения программы повышения квалификации проводится в форме зачета в виде тестирования, которое включает 45 вопросов. За каждый правильный ответ предусмотрен 1 балл. Таким образом, максимальное количество – 45 баллов. Результат итоговой аттестации оценивается по двухбалльной системе: «зачтено» / «не зачтено».

Критерии оценивания:

- оценка «зачтено» ставится, если получено 27 и более баллов, что составляет 60 % и более правильно выполненных заданий.
- оценка «не зачтено» ставится, если получено менее 27 баллов, что составляет менее 60% тестовых заданий.

Длительность итоговой аттестации – 2 академических часа.

Тестирование в рамках итоговой аттестации можно пройти не более 2-х раз.

3.3. Оценочные материалы

3.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

По разделу 1 «Основы работы с технологиями искусственного интеллекта. Промпт-дизайн для образования»: Разработка, тестирование и отладка промптов (текстовых запросов) для текстовой (GigaChat от Сбера, ЯндексGPT), графической (Кандинский 3.0 от Сбера, Шедеврум от Яндекса) и видео (Кандинский 3.0, Genmo) генеративной нейросети.

Задание:

1. Сформулируйте эффективный промпт для семантической/визуальной/аудио генеративной нейросети для решения следующей образовательной или воспитательной задачи в рамках учебного или воспитательного процесса и представьте его в форме мини-проекта на оценку:

1. Развитие навыков чтения, письма, слушания и говорения.
2. Развитие критического мышления и аналитических навыков.
3. Развитие социальных навыков, таких как сотрудничество, коммуникация, эмпатия.
4. Развитие проектно-исследовательских компетенций.
5. Развитие цифровых навыков в области информационных технологий.
6. Формирование основных навыков самоорганизации, планирования времени и управления ресурсами.

2. Критически оцените полученное решение генеративной сети, проанализируйте уточняющие запросы и повторные ответы ИИ.

Требования к выполнению задания:

- должна быть продемонстрирована возможность использования одной из доступных семантических/визуальных/аудио генеративных нейросетей;
- промпт должен быть четко сформулирован и соответствовать правилам промпт-дизайна;
- ответ генеративной нейросети должен быть проанализирован с точки зрения точности, полноты и соответствия запросу;
- отчет по заданию должен содержать формулировку промпта, ответ (сгенерированный контент) генеративной нейросети, анализ его точности и полноты, а также рекомендации по улучшению промпта.

Стандартный формат представления отчета: объем 1-2 стр., шрифт Times New Roman 12 кегль, интервал 1,5 строки, абзацный отступ 15 мм, размеры полей 20 мм.

По разделу 2 «Использование искусственного интеллекта в образовательном процессе»: Разработка междисциплинарного проекта, отражающего интеграцию технологий искусственного интеллекта в конкретный учебный предмет или межпредметную область знаний.

Примерный план междисциплинарного проекта:

1. Обзор существующих подходов к использованию искусственного интеллекта в выбранном учебном предмете или области знаний, оценка их преимуществ и недостатков.
2. Обоснование актуальности проекта, определение его цели и постановка задач.
3. Формулировка концепции проекта.
4. Выбор ИИ-ресурсов для интеграции в учебный предмет или область знаний.
5. Разработка проекта с учетом проведенного исследования.
6. Подведение итогов, самооценка.
7. Презентация проекта и его защита.

Требования к презентации проекта и защите:

1. Презентация должна содержать следующие структурные элементы:
 - краткое изложение образовательной цели и задач проекта, их актуальности и ожидаемой пользы для образовательного процесса;
 - краткое описание теоретических основ проекта, включая обзор выбранной сферы применения ИИ и анализ применимых технологий ИИ;
 - описание самого проекта – подробное описание хода выполнения проекта, этапов работы, разработки и внедрения технологии, с возможной визуализацией ключевых моментов (схемы, графики, фотографии);
 - результаты проекта: детальный разбор достигнутых результатов, демонстрация работы генеративных нейросетей (если это возможно), а также их влияния на образовательный процесс.
 - выводы: краткий обзор того, насколько исходные задачи были достигнуты, и осмысление полученного опыта.

- оценка эффективности и потенциальные перспективы практического применения проекта.
- литература и источники.
- слайд для индикации завершения официальной части презентации и начала сессии вопросов и ответов.

2. Презентация должна быть подготовлена в профессиональном стиле с использованием четких и понятных визуализаций для представления данных и идей. Продолжительность презентации должна составлять 5-10 минут с последующим временем на вопросы и обсуждение. Каждый слайд должен содержать только ключевые пункты и помогать слушателям сосредоточиться на основной информации, избегая перегрузки текстом.

3.3.2. Оценочные материалы итоговой аттестации

Тест представлен заданиями закрытого типа с единичным и множественным выбором вариантов ответа. Выполните тестовые задания, отметив один или несколько правильных ответов.

1. В каком году впервые был использован термин «искусственный интеллект»?

- a) 1942;
- b) 1956;
- c) 1965;
- d) 1973.

2. Что из перечисленного списка является генеративной нейросетью? (выберите один вариант ответа)

- a) CNN (сверточные нейросети);
- b) GANs (генеративно-сопоставительные нейросети);
- c) RNN (рекурсивные нейросети);
- d) SVM (метод опорных векторов).

3. Какие задачи позволяет выполнить генеративный искусственный интеллект в образовании? (выберите три варианта ответа)

- a) синтез текстов;
- b) автоматизация разработки учебного плана;
- c) оценка учащихся;
- d) автоматическое проведение физических экспериментов;
- f) прямая трансляция учебных сессий из прошлого.

4. Что из перечисленного НЕ является суперсервисом образования на основе ИИ? (выберите один вариант ответа)

- a) интерактивные курсы;
- b) системы менторства;
- c) социальные сети;
- d) системы раннего выявления академических проблем.

5. Что относится к инновационным педагогическим инструментам на базе ИИ? (выберите один вариант ответа)

- a) мобильные приложения для чтения книг;
- b) виртуальные лаборатории;
- c) интерактивные онлайн-опросы;
- d) программы для проектирования слайд-шоу.

6. Что такое промпт в контексте работы с генеративными нейросетями? (выберите один вариант ответа)

- a) инструкция или запрос, который задается системе для генерации результата;
- b) окно диалога в операционной системе;
- c) ошибка в программировании;

d) ввод данных пользователя.

7. Какова цель использования А/В тестирования в контексте тестирования промптов для генеративных нейросетей? (выберите один вариант ответа)

- a) оценка производительности сети;
- b) сравнение двух версий одного и того же промпта;
- c) контроль за количеством ошибок;
- d) определение точности синтезированного контента.

8. Как может ИИ помочь в управлении образовательной организацией? (выберите один вариант ответа)

- a) анализ больших объемов данных;
- b) прямая трансляция уроков в реальном времени;
- c) автоматическое распределение учебных материалов;
- d) контроль за соблюдением дисциплины в классе.

9. Какие навыки цифровой грамотности важны для критического анализа информации от генеративных нейросетей? (выберите один вариант ответа)

- a) умение делать скриншоты;
- b) программирование;
- c) критическое мышление и валидация источников информации;
- d) знание языков программирования.

10. Что важно учитывать при настройке промптов для генеративных нейросетей? (выберите один вариант ответа)

- a) определение цели и анализ потребностей;
- b) скорость интернет-соединения;
- c) получение максимально абстрактных результатов;
- d) использование сложных технических терминов для повышения точности.

11. Где в рамках инклюзивного образования можно использовать ИИ-технологии? (выберите один вариант ответа)

- a) подбор контента под разные стили обучения;
- b) автоматическое продление лицензий на ПО;
- c) сокращение числа педагогов;
- d) увеличение объемов учебных материалов.

12. К этичному использованию ИИ в образовании относится? (выберите два варианта ответа)

- a) прохождение всех курсов за учащихся с использованием ИИ;
- b) проверка академических работ на плагиат с помощью специализированных служб;
- c) разработка учебных материалов с использованием генеративных нейросетей без указания источника;
- d) использование ИИ-инструментов для адаптации обучения к индивидуальным потребностям учащихся.

13. Как ИИ может быть использован для персонализации обучения? (выберите один вариант ответа)

- a) через анализ типичных ошибок и предоставление рекомендаций;
- b) путем изменения фонового интерфейса в обучающих приложениях;
- c) с помощью отправки уведомлений о новых учебных заданиях;
- d) путем проведения ежегодных экзаменов.

14. Что такое GigaChat от Сбера? (выберите один вариант ответа)

- a) устройство для глубокого обучения нейросетей;
- b) платформа для видео конференций;
- c) генеративная нейросеть для текстовой коммуникации;
- d) система для автоматизированного тестирования знаний.

15. В чем заключаются издержки использования ИИ в образовании? (выберите несколько

вариантов ответа)?

- a) повышенные требования к инфраструктуре;
- b) уменьшение взаимодействия учитель-ученик;
- c) повышение эффективности устаревших учебных методик;
- d) увеличение времени, проводимого вне учебного заведения.

16. Какие методы AI-детектирования используются для распознавания применения генеративных нейросетей в текстах? (выберите несколько вариантов ответа)

- a) стилистический анализ;
- b) проверка орфографии;
- c) контрольная сумма файла;
- d) сравнение текста с оригиналом.

17. Что из перечисленного является алгоритмически правильным тестированием промптов? (выберите один вариант ответа)

- a) изменение одного параметра промпта за раз и оценка результатов;
- b) тестирование всех промптов одновременно;
- c) сравнение промптов между разными образовательными учреждениями;
- d) использование промптов для разных языков.

18. Как ИИ помогает в разработке учебных планов? (выберите один вариант ответа)

- a) выявляя предпочтения обучающихся;
- b) автоматизируя составление расписания;
- c) оптимизируя соответствие учебных материалов образовательным стандартам;
- d) проводя математический расчет часов по учебным предметам.

19. В чем функция использования ИИ в прогнозировании успеваемости учащихся? (выберите один вариант ответа)

- a) он только занимается сбором оценок;
- b) он анализирует поведение студентов в классе;
- c) он использует данные об успеваемости для выявления тенденций и прогнозирования будущих результатов.

20. Каким образом ИИ может адаптировать обучение к возрастным группам и детям с ОВЗ? (выберите один вариант ответа)

- a) предлагая упрощенные версии текстов;
- b) адаптируя содержание и сложность учебного материала;
- c) внося изменения в физическое окружение класса;
- d) не изменяя учебный план.

21. Каково применение ИИ при анализе и коррекции учебного расписания? (выберите три варианта ответа)

- a) устранение временных конфликтов между занятиями;
- b) обеспечение равномерной нагрузки на преподавателей;
- c) учет индивидуальных предпочтений учащихся;
- d) организация питания в столовой в соответствии с расписанием уроков.

22. Что такое ИИ-тьюторинг? (выберите один вариант ответа)

- a) обучение ИИ для преподавания студентам;
- b) использование ИИ для создания образовательных видео;
- c) применение ИИ в роли персонализированного ассистента, который помогает учащимся в освоении материала;
- d) автоматизация отправки уведомлений о заданиях.

23. Какие возможности предоставляет ИИ для автоматизации процессов управления в образовательных учреждениях? (выберите один вариант ответа)

- a) составление отчетности и аналитики;
- b) проведение уроков;

- c) написание научных работ;
- d) поддержание порядка в классе.

24. Как ИИ может улучшить коммуникацию между образовательной организацией и родителями? (выберите три варианта ответа)

- a) автоматическая рассылка отчетов об успеваемости;
- b) искусственное создание новостных сводок;
- c) отправка автоматических напоминаний о школьных мероприятиях;
- d) разработка системы ИИ для автоматического распределения учащихся по секциям и кружкам на основе анализа прошлых достижений и интересов.

25. Каковы могут быть преимущества использования ИИ в творческом (академическом) письме? (выберите три варианта ответа)

- a) генерация идей и сюжетов;
- b) автоматическое корректирование текстов на основе грамматики;
- c) совершенствование стиля написания;
- d) автоматическая публикация произведений в литературных журналах.

26. Как ИИ может быть использован в учебном процессе по биологии? (выберите три варианта ответа)

- a) для создания виртуальных пространств, демонстрирующих клеточное строение;
- b) генерация визуальных изображений для объяснения сложных концепций;
- c) автоматизированный анализ научных текстов;
- d) для демонстрации конкретных биологических процессов.

27. В чем заключается предпочтительный вклад ИИ в обучение иностранным языкам? (выберите один вариант ответа)

- a) трансляция фильмов на иностранном языке;
- b) генерация реалистичных диалогов для развития языковых навыков;
- c) автоматический перевод учебных материалов;
- d) разработка экзаменационных тестов.

28. Как ИИ используется для анализа литературных произведений? (выберите три варианта ответа)

- a) идентификация авторского стиля;
- b) автоматическое реферирование текстов;
- c) критический анализ символов и мотивов;
- d) для автоматического создания продолжений популярных книг, сохраняя стиль первоначального автора.

29. Как ИИ может послужить физическому воспитанию и спорту? (выберите один вариант ответа)

- a) оптимизация питания спортсменов;
- b) мониторинг и анализ движений для улучшения техники;
- c) автоматическая сборка спортивного инвентаря;
- d) подбор музыкального сопровождения для упражнений.

30. Какова роль ИИ в изучении истории? (выберите один вариант ответа)

- a) датировка исторических событий;
- b) создание виртуальных экскурсий и реконструкций событий;
- c) автоматическое создание эссе и исследовательских работ;
- d) воссоздание утраченных исторических языков.

31. В чем заключается вклад ИИ в изучение химии? (выберите три варианта ответа)

- a) воспроизведение химических реакций в реальном времени;
- b) создание виртуальных моделей химических соединений;
- c) автоматический расчет молярной массы веществ;
- d) создание абсолютно новых химических элементов, которые не существуют в природе.

32. Как ИИ помогает в обучении математике? (выберите один вариант ответа)

- a) проведение сложных математических операций на уровне, который значительно превосходит возможности человеческого мозга;
- b) генерация задач различного уровня сложности;
- c) объяснение абстрактных математических понятий;
- d) анализ математических теорий.

33. Какие задачи ИИ выполняет в рамках преподавания предмета география? (выберите один вариант ответа)

- a) создание топологических карт;
- b) генерация визуализаций климатических показателей;
- c) организация экспедиций и полевых исследований;
- d) подбор путешествий для школьных экскурсий;

34. Как применяется ИИ в изобразительном искусстве и музыке? (выберите один вариант ответа)

- a) автоматическое проведение аукционов искусств;
- b) генерация идей для творческих проектов;
- c) прямые трансляции музыкальных концертов;
- d) развитие навыков игры на музыкальных инструментах.

35. Как ИИ способствует развитию навыков критического мышления у учащихся через изучение литературы? (выберите один вариант ответа)

- a) генерация вопросов и тем для обсуждения;
- b) авторское написание критических эссе;
- c) ответы на вопросы вместо обучающихся;
- d) контроль чтения книг учащимися.

36. Каким образом ИИ включен в создание учебного контента по физике? (выберите один вариант ответа)

- a) проведение виртуальных экспериментов;
- b) объяснение физических явлений в контактной работе с обучающимися;
- c) персональные консультации по сложным темам;
- d) написание контрольных работ от имени обучающихся.

37. В чем особенности использования ИИ для оценки художественных работ в дополнительном образовании? (выберите один вариант ответа)

- a) автоматическое определение авторства работы;
- b) критика и предложения по улучшению работы;
- c) тестирование и сопоставление с различными художественными стилями;
- d) автоматическое изменение и улучшение художественных работ учащихся в реальном времени.

38. Какие задачи могут выполнять образовательные игры с искусственным интеллектом? (выберите несколько вариантов ответа)

- a) индивидуализация процесса обучения;
- b) автоматическое повторение пройденного материала;
- c) увеличение скорости передачи информации;
- d) интеграция социальных компонентов для группового обучения.

39. Какова роль генеративных нейросетей при создании учебного материала для дошкольников? (выберите один вариант ответа)

- a) разработка игровых элементов для привлечения внимания;
- b) формирование основных художественных навыков;
- c) генерация визуального контента, адаптированного к возрасту ребёнка;
- d) повышение уровня абстрактного мышления.

40. Какие преимущества предоставляет использование ИИ в разработке индивидуализированных учебных историй для детей? (выберите два варианта ответа)

- a) поддержка в освоении читательских навыков;
- b) адаптация сюжета к интересам и уровню развития ребёнка;
- c) улучшение навыков ручного труда;
- f) обучение скорочтению.

41. Каким образом ИИ адаптирует уровень сложности образовательного контента в соответствии с успеваемостью ребенка? (выберите один вариант ответа)

- a) в соответствии с социальным статусом семьи;
- b) в соответствии с возрастными стандартами;
- c) исходя из анализа ответов на вопросы и задания;
- d) на основании выдвижения виртуальных гипотез.

42. Каким образом ИИ способствует развитию социально-эмоциональных навыков у детей? (выберите один вариант ответа)

- a) организация групповых онлайн-игр;
- b) моделирование контекста в виртуальном пространстве;
- c) анализ личных данных для создания психологического портрета;
- d) проведение психологических тестов.

43. Какую функцию выполняют цифровые аватары в образовательной среде? (выберите один вариант ответа)

- a) предоставляют рекомендации по выбору образовательного контента;
- b) ведут учет посещаемости и активности учащихся;
- c) служат виртуальными помощниками для ответов на частые вопросы;
- d) заменяют учителя в процессе преподавания.

44. В чем состоят преимущества использования интерактивных аватаров в дистанционном образовании? (выберите один вариант ответа)

- a) повышение мотивации и вовлеченности учащихся;
- b) полное исключение необходимости в преподавателях;
- c) сокращение времени на подготовку уроков;
- d) автоматизация процесса поставки образовательного контента.

45. Каким образом цифровые аватары могут помочь формировать межкультурную компетенцию и социальные навыки? (выберите несколько вариантов ответа)

- a) имитация виртуального общения с представителями разных культур;
- b) презентация курьезных фактов о различных странах;
- c) организация международных видеоконференций;
- d) симуляция социальных ситуаций и предоставление обучающих рекомендаций.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1. Материально-техническое обеспечение программы

ТГПУ располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы ДПП (программы повышения квалификации) в соответствии с рабочим учебным планом.

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса определяется требованиями по каждому конкретному разделу. Включает в себя наличие условий реализации программы: компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, мультимедийного проектора и аудиоаппаратуры. Материально-техническая база соответствует действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивает проведение всех видов и форм образовательной деятельности.

ТГПУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и

обновляется при необходимости.

Для проведения синхронных занятий с применением дистанционных образовательных технологий используется корпоративная система видеоконференцсвязи BigBlueButton (режим доступа: <https://bigbluebutton.org>). При этом компьютер преподавателя должен иметь веб-камеру и акустическую систему (наушники, микрофон). Компьютер слушателя должен быть подключен к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и иметь возможность обеспечить видеотрансляцию.

Для освоения программы с применением электронного обучения используется система электронного обучения «Открытая педагогическая лаборатория» на платформе MOODLE» (режим доступа: <https://openlab.tspu.ru>).

4.2. Методические рекомендации по организации образовательного процесса

Тематика программы повышения квалификации предполагает применение современных подходов к организации педагогического процесса. В основу формирования и совершенствования компетенций положены компетентностно-деятельностный и системно-деятельностный подходы. При проведении курсов повышения квалификации используются следующие образовательные технологии: кейс-метод, свободная дискуссия, дистанционные вебинары (веб-лекции, консультации), тестирование, презентация и обсуждение результатов практической деятельности. Обучение проводится на основе современных методик с непосредственным использованием различных форм практического обучения: анализ конкретные ситуаций (кейсов), проектирование и проигрывание ситуаций и т.д.

Для проведения занятий используются лекционные, практические занятия и самостоятельная работа. Предлагается работа с методическими и справочными материалами. Реализация программы проходит с использованием современных технических средств, проекционного оборудования.

Система электронного обучения «Открытая педагогическая лаборатория» на платформе MOODLE (режим доступа: <https://openlab.tspu.ru>) обеспечивает проведение учебных занятий, доступ к образовательному контенту, фиксацию хода образовательного процесса, процедуру оценки результатов освоения ДПП (программы повышения квалификации), взаимодействие между участниками образовательного процесса.

Учебная работа в системе электронного обучения включает в себя следующие виды деятельности:

- изучение теоретического и практического материала;
- изучение рекомендуемых учебно-методических материалов;
- прохождение итоговой аттестации.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

4.3.1. Нормативные документы:

1. Российская Федерация. Президент. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта на период до 2030 года : Указ № 490 : [утверждена 10 октября 2019 г.]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72738946/#1000>.

4.3.2. Литература

Основная литература:

1. Баяк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта : учебник для магистратуры / Д. А. Баяк, А. В. Попова ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. – Москва : Прометей, 2022. – 300 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=701038>.
2. Околелов, О. П. Искусственный интеллект в образовании : методическое пособие / О. П. Околелов. – Москва : Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 82 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598849>.
3. Околелов, О. П. Искусственный интеллект и инновационные педагогические средства в образовании / О. П. Околелов. – Москва : Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 182 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=572444>.

Дополнительная литература

1. Цифровая грамотность в системе общего и среднего профессионального образования: конфигурация, состояние, разрывы, вызовы : коллективная монография / А. П. Глухов, А. С. Ли, И. Г. Соломина, О. С. Камнева ; науч. ред. А. П. Глухов. – Томск : ТГПУ, 2023. – 161 с. – URL : <https://sveden.tspu.edu.ru/api/svfile/2898>.
2. Сурова, Н. Ю. Искусственный интеллект / Н. Ю. Сурова, М. Е. Косов. – Москва : Юнити-Дана, 2021. – 408 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=690578>.
3. Искусственный интеллект в образовании: направления применения и ограничения / В. И. Абрамов, А. В. Гриншкун, А. В. Елисеев [и др.] // Современная {цифровая} дидактика. – Москва : ООО «А-Приор», 2023. – С. 89-98. – URL : https://www.elibrary.ru/download/elibrary_60046236_11091439.pdf

4.3.3. Интернет-ресурсы

1. Русскоязычная семантическая/визуальная генеративная нейросеть GigaChat. – URL: <https://developers.sber.ru/gigachat/f049c108-cdb6-4c0c-8d63-abc0d797c852/sessions/create>.
2. Русскоязычная визуальная генеративная нейросеть Kandinsky 3.0. – URL: <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/>.
3. Русскоязычная визуальная генеративная нейросеть Шедеврум. – URL: <https://shedevrum.ai/>.
4. Русскоязычная семантическая генеративная нейросеть ЯндексGPT 2. – URL: <https://ya.ru/ai/gpt-2>.
5. Русскоязычная семантическая генеративная нейросеть Порфирьевич. – URL: <https://porfirevich.ru/>.
6. Русскоязычная визуальная генеративная нейросеть для создания логотипов Турболого. – URL: <https://turbologo.ru/>.