Муниципальное автономное нетиповое образовательное учреждение «Городской дворец творчества»

ПРИНЯТО:
на заседании Педагогического совета МАНОУ «ГДТ»
протокол № 4 от 05.06.2026

УТВЕРЖДЕНО:
приказом директора МАНОУ «ГДТ»
от 05.06.2026 № 190/1-од
_____ Л.К. Габышева

«Основы работы с нейросетями»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
для детей от 12 до 14 лет, срок реализации – 1 год,
техническая направленность

Попова Софья Сергеевна
педагог дополнительного образования

Екатеринбург
2026

Комплекс основных характеристик программы

Пояснительная записка

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) — одна из ключевых технологических революций XXI века, меняющая подходы к созданию контента, обработке информации и решению творческих задач. Интеграция этих технологий в повседневную жизнь требует от подрастающего поколения не только навыков потребления цифровых продуктов, но и компетенций по их созданию и критическому осмыслению.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы работы с нейросетями» ориентирована на системное и последовательное освоение подростками технологий генеративного ИИ. В рамках курса учащиеся знакомятся с практическими инструментами для работы с различными типами данных: текстом, 2D-изображениями, 3D-моделями, аудио и видео.

Программа формирует ключевой навык современности — промпт-инжиниринг (составление эффективных запросов для ИИ), а также развивает критическое мышление для анализа и оценки сгенерированных результатов. Учащиеся осваивают ИИ как мощный вспомогательный инструмент для творческой и учебной деятельности, который помогает генерировать идеи, структурировать информацию и реализовывать собственные мультимедийные проекты.

Направленность программы: техническая.

Программа разработана с учётом следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями).

2. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (с изменениями).

3. Указ Президента Российской Федерации от 07 мая 2024 года № 309 О национальных целях развития Российской Федерации до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

4. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р (в ред. 30.04.2026).

5. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная Министерством Просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года № 467 (в ред. от 21 апреля 2023 № 302).

6.Концептуальные подходы к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области, утвержденные Приказом Министерства

образования и молодежной политики Свердловской области от 06.05.2022 № 434-Д.

7. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».

8. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи, утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации СП 2.4.2.4283-26 от 2 июня 2026 г. N 19 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

9. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

11. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями).

12. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)».

13. Федеральный закон от 13.07.2020 № 189 ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями).

14. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в соответствии с социальным сертификатом (с изменениями и дополнениями).

15. Постановление Правительства Свердловской области от 7 ноября 2019 г. N 761-ПП «Об утверждении Стратегии молодежной политики и патриотического воспитания граждан в Свердловской области на период до 2035 года».

16. Государственная программа Свердловской области «Развитие системы образования в Свердловской области до 2025 года», утвержденная

Постановлением Правительства Свердловской области от 19.12.2019 № 920-ПП (в ред. 21 мая 2026 № 311-ПП).

17. Концептуальные подходы к развитию дополнительного образования детей в Свердловской области, утвержденные Приказом Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 06.05.2022 № 434-Д).

18. Устав и иные локальные нормативные акты МАНОУ «ГДТ».

Актуальность

Современный этап технологического развития характеризуется стремительным проникновением систем искусственного интеллекта во все сферы профессиональной и образовательной деятельности. Национальная стратегия развития искусственного интеллекта в Российской Федерации ставит задачи по обеспечению массовой цифровой грамотности и подготовке кадров, способных использовать ИИ-технологии для создания инновационных продуктов.

В этом контексте традиционной цифровой грамотности становится недостаточно. Возникает острая потребность в формировании у школьников «ИИ-грамотности» — совокупности знаний, умений и ценностных установок, позволяющих эффективно, этично и безопасно взаимодействовать с нейросетями, в особенности генеративного типа.

Программа «Основы работы с нейросетями» напрямую отвечает на этот вызов. Она не только знакомит с передовыми инструментами, но и комплексно решает задачи развития метапредметных компетенций: критического и системного мышления, креативности, навыков проектной деятельности. Актуальность программы также обусловлена необходимостью формирования у подростков культуры ответственного потребления и создания информации в условиях, когда технологии дипфейков и генерации текстов могут быть использованы деструктивно. Программа закладывает основы для будущей профессиональной ориентации в таких востребованных областях, как медиапроизводство, дизайн, разработка ПО, маркетинг и многие другие.

Отличительные особенности программы

1. Комплексный мультимедийный подход: программа является одной из первых, предлагающих системное освоение ИИ-инструментов для всех основных типов медиа (текст, 2D, 3D, аудио, видео), что позволяет сформировать у учащихся целостное представление о возможностях генеративных технологий.

2. Фокус на промпт-инжиниринге как ключевой компетенции: программа не просто знакомит с сервисами, а целенаправленно формирует

навык грамотного составления запросов, что является универсальной и переносимой компетенцией для работы с любыми будущими моделями ИИ.

3. Двойная направленность «Творчество + Учеба»: учащиеся осваивают нейросети одновременно как инструмент для реализации креативных идей и как персонального помощника в учебной деятельности, что повышает практическую ценность и применимость полученных навыков.

4. Встроенный этический компонент: вопросы цифровой гигиены, авторского права, верификации информации и рисков, связанных с ИИ, интегрированы в программу как обязательный элемент, формируя ответственное отношение к технологиям.

5. Проектный финал: обучение завершается созданием и защитой индивидуального проекта, что обеспечивает синтез всех полученных знаний и навыков и позволяет оценить уровень освоения программы через конкретный, измеримый продукт.

Адресат программы

Программа рассчитана на участие детей в возрасте **12–14 лет**. Зачисление на обучение открыто для всех желающих детей, соответствующих указанным возрастным рамкам. Программа не требует от учащихся специальных предварительных знаний в области программирования или дизайна, достаточно уровня базовой компьютерной грамотности.

Группы формируются по **10 - 12 человек**. Условия набора детей в группы: принимаются все желающие.

Психолого-педагогические особенности детей 12–14 лет и их учёт в программе

Данный возрастной период (младший и средний подростковый) характеризуется рядом ключевых изменений, которые напрямую учтены в структуре и содержании программы:

- Развитие абстрактно-логического и критического мышления: подростки начинают активно анализировать информацию, выстраивать причинно-следственные связи и формировать собственное мнение. Программа использует эту особенность, предлагая задания не только на генерацию, но и на критический анализ результатов, поиск ошибок и неточностей в работе ИИ.

- **Стремление к самовыражению и поиску идентичности:** это возраст активного поиска себя и своих интересов. Программа предоставляет широкое поле для творческого самовыражения через создание уникальных персонажей, историй, визуальных и музыкальных образов.

- **Рост потребности в самостоятельности:** подростки стремятся к большей автономии и не любят строгих, догматичных инструкций.

Программа поощряет самостоятельный поиск решений, эксперименты с промптами и дает значительную свободу в выборе темы и формата итогового проекта.

- **Высокий интерес к технологиям и цифровой среде:** естественная тяга подростков к современным технологиям используется как основа для мотивации. Программа направляет их интерес из русла пассивного потребления контента в активное, осознанное творчество.

- **Социализация и важность общения со сверстниками:** несмотря на фокус на индивидуальном проекте, программа предусматривает работу в малых группах, обсуждения и взаимную оценку работ. Это отвечает потребности в социальном взаимодействии и позволяет развивать коммуникативные навыки.

Объем программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, составляет **144 академических часа**.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий: занятия проводятся два раза в неделю по 2 академических часа с перерывом 10 минут. Длительность академического часа – 40 минут.

Уровень программы:

Программа «Основы работы с нейросетями» соответствует **базовому** уровню освоения:

- Программа ориентирована на широкий круг обучающихся: не требует наличия специальных предварительных знаний в области ИИ, программирования или цифрового искусства. Достаточно уверенного владения компьютером.

- Нацелена на формирование основ: главная задача — дать целостное представление о мире генеративных нейросетей, познакомить с фундаментальными принципами промпт-инжиниринга, освоить базовые инструменты и заложить фундамент для дальнейшего самостоятельного развития в этой сфере.

- Способствует развитию интереса: важной частью является стимулирование мотивации и познавательного интереса к современным технологиям, формирование культуры их осознанного и творческого применения.

Особенности организации образовательного процесса

Особенности формирования групп: группы комплектуются по 10–12 человек в возрастной категории 12–14 лет. Комплектование производится без ограничений по гендерным или физиологическим особенностям. Специальные требования к начальной подготовке не предъявляются.

Формы организации образовательного процесса, методы обучения и виды занятий

Обучение по программе «Основы работы с нейросетями» проводится в **очной форме** с активным использованием цифровых инструментов и платформ для совместной работы. Наряду с классическими педагогическими подходами, в программу интегрированы современные практики, адаптированные из IT-индустрии, что позволяет создать динамичную и актуальную образовательную среду.

Формы организации деятельности обучающихся:

- Фронтальная работа используется при объяснении нового материала, демонстрации интерфейсов ИИ-сервисов, проведении общих обсуждений (например, по вопросам этики ИИ).

- Индивидуальная работа является основной формой при отработке навыков промпт-инжиниринга, выполнении практических заданий по генерации контента и при работе над итоговым творческим проектом.

- Групповая работа (в парах и малых группах) применяется для проведения мозговых штурмов, совместного решения творческих задач (интеграционный практикум), организации взаимного рецензирования (peer review) сгенерированных работ.

- Проектная лаборатория (воркшоп): формат интенсивной практической работы и экспериментов, где обучающиеся под руководством педагога-фасилитатора решают конкретную творческую задачу, обмениваясь идеями и опытом.

Методы обучения:

- Проектный метод: основа программы. Обучающиеся проходят путь от первоначальной идеи до готового мультимедийного продукта.

- Метод итеративной разработки (адаптированные Agile-практики): для приближения образовательного процесса к реальной работе креативных команд, проектная деятельность организуется с помощью гибких подходов:

  – Спринты: работа над крупными темами и проектами делится на короткие циклы (спринты, 1-2 занятия) с четко определенной, достижимой целью (например, «создать три иллюстрации в одном стиле», «озвучить короткий диалог»). Это приучает к ритмичной работе и позволяет быстрее получать видимый результат.

  – Демо/Ревью: в конце каждого спринта проводится короткая демонстрация результатов для получения быстрой обратной связи от педагога и группы.

  – Ретроспективы: краткое обсуждение в конце модуля или проекта по принципу «что у нас получилось хорошо?», «что можно улучшить в

следующий раз?». Это развивает навыки рефлексии и командной работы.

- Объяснительно-иллюстративный метод: представление теоретического материала с демонстрацией наглядных примеров (сравнение результатов разных запросов, анализ удачных и неудачных генераций).
- Проблемное обучение: постановка перед обучающимися задач, требующих поиска нестандартных решений.
- Частично-поисковый (эвристический) метод: стимулирование самостоятельного поиска информации и экспериментирования с параметрами и формулировками запросов.
- Метод взаимного обучения (Peer Learning/Review): организация взаимной оценки и обсуждения работ.

Виды занятий:

- Лекция/Беседа: краткое изложение теоретических основ, вводные инструктажи.
- Практическое занятие: основной вид занятий, посвященный непосредственной работе с нейросетевыми сервисами.
- Воркшоп (мастер-класс): углубленное занятие, сфокусированное на освоении одной конкретной сложной техники (например, «продвинутые параметры в Midjourney», «создание пайплайна Image-to-Video»).
- **Креативный джем/Хакатон:** вид практикума, в рамках которого команды за ограниченное время решают комплексную творческую задачу (например, создание озвученного анимированного комикса за 2-3 занятия).
- **Питчинг проектов:** короткая презентация идей для итогового проекта с целью получения обратной связи и утверждения концепции.
- **Консультация:** индивидуальная или групповая помощь педагога в рамках итогового проекта.
- **Защита проектов:** публичное представление результатов работы.

Сочетание этих форм, методов и видов занятий позволяет сделать образовательный процесс не только динамичным и практико-ориентированным, но и максимально релевантным современным рабочим процессам в креативных индустриях.

Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Подведение итогов освоения программы «Основы работы с нейросетями» направлено на оценку достигнутых обучающимися планируемых результатов (предметных, метапредметных и личностных).

Основными формами подведения итогов являются:

- **Защита итогового творческого проекта:** является ключевой формой итоговой аттестации по завершении учебного года. Обучающийся публично представляет разработанный им мультимедийный продукт перед экспертной комиссией. Процедура проведения защиты, требования к составу и содержанию проекта, а также подробные критерии оценки регламентируются в приложении об итоговой аттестации в форме защиты творческого проекта

- **Итоговое портфолио обучающегося:** накопленные за период обучения цифровые и/или физические материалы (примеры лучших сгенерированных артефактов, сценарная заявка проекта, удачные промпты, рефлексивные заметки). Портфолио служит наглядным подтверждением динамики развития навыков и является объектом для анализа в рамках общей системы оценки.

- **Анализ результатов текущего и промежуточного контроля:** данные, полученные в ходе выполнения практических работ, участия в Демо/Ревью и промежуточных практикумах, используются для формирования целостной картины достижений обучающегося. Сбор и анализ этих данных осуществляется на протяжении всего учебного года с помощью инструментария (листы наблюдения, чек-листы, результаты peer review), описанного в приложении о системе мониторинга образовательных результатов

Работа с родителями (законными представителями)

Эффективное взаимодействие с родителями (законными представителями) является важным условием для успешной реализации программы «Основы работы с нейросетями» и поддержки гармоничного развития обучающихся. Работа с родителями в контексте реализации программы опирается на принципы партнерства, открытости и взаимного уважения и строится по следующим направлениям:

- **Информирование о ценности, содержании и особенностях программы:**
  - Организационное собрание: проведение на начальном этапе обучения собрания для разъяснения родителям целей, содержания, используемых технологий и ожидаемых результатов программы. Особое внимание уделяется обсуждению этических аспектов и правил безопасной работы с ИИ.
  - Регулярная коммуникация: предоставление периодической информации о жизни объединения, изучаемых темах, планируемых мероприятиях и общих достижениях группы через удобные каналы связи (информационные чаты, электронные рассылки).
- **Обеспечение прозрачности образовательного процесса:**

  - Индивидуальные консультации: проведение консультаций (по запросу или по инициативе педагога) для обсуждения прогресса конкретного ребенка в освоении навыков, его творческого развития, сильных сторон и областей, требующих дополнительного внимания.
  - Открытые занятия: организация одного-двух открытых занятий или воркшопов в течение года, позволяющих родителям увидеть образовательный процесс изнутри, понять используемые педагогические подходы и интерес ребенка к занятиям.
- **Демонстрация достижений обучающихся:**
  - Приглашение на защиту итоговых проектов: информирование и приглашение родителей на публичную защиту итоговых проектов, где они могут увидеть конкретные результаты обучения, оценить уровень выполненных работ и разделить с ребенком радость успеха.
- **Вовлечение и получение обратной связи:**
  - Сбор мнений: систематический сбор мнений родителей об удовлетворенности программой, ее влиянии на развитие ребенка и предложений по улучшению через анкетирование. Форма анкеты и порядок ее проведения представлены в приложении об организации обратной связи
  - Обсуждение перспектив: консультирование родителей по вопросам дальнейшего образовательного и профессионального развития ребенка в сфере ИИ и смежных IT-направлениях по окончании курса.

Такое системное взаимодействие позволяет родителям стать активными участниками образовательного процесса, создает поддерживающую среду для обучающегося и предоставляет ценную информацию для дальнейшего совершенствования программы.

Цель и задачи программы

Цель программы - развитие системного и креативного мышления подростков средствами освоения и практического применения технологий генеративного искусственного интеллекта.

Задачи программы

Образовательные:

1. Сформировать у обучающихся системные представления об ИИ, научить их классифицировать генеративные нейросети по типу данных и объяснять базовые принципы их работы.

2. Научить создавать и редактировать цифровые артефакты (тексты, иллюстрации, аудиодорожки) с помощью соответствующих ИИ-инструментов, добиваясь соответствия поставленной творческой задаче.

3. Сформировать фундаментальные навыки промпт-инжиниринга, научив конструировать, тестировать и итерационно улучшать запросы для получения предсказуемого и стилистически выверенного результата.

4. Научить осознанно применять ИИ-инструменты как средство повышения эффективности учебной деятельности для структурирования докладов, объяснения сложных тем и поиска информации.

5. Сформировать умение выстраивать простые производственные пайплайны, последовательно используя несколько ИИ-сервисов для создания комплексного мультимедийного продукта (например, текст → иллюстрация → озвучка).

Развивающие:

1. Развить навык критического анализа, научив выявлять в сгенерированном контенте фактические ошибки, логические несостыковки, смысловую предвзятость и стилистические дефекты.

2. Развить алгоритмическое мышление через практическое применение декомпозиции, научив разбивать комплексную творческую идею на последовательность конкретных, выполнимых запросов (промптов).

3. Развить компетенции проектной деятельности, научив самостоятельно планировать этапы работы над творческим проектом, ставить достижимые цели и рефлексировать над полученными результатами для их улучшения.

4. Развить навык самостоятельного обучения, научив эффективно использовать документацию, гайды и метод эксперимента для решения нестандартных задач и освоения новых функций ИИ-инструментов.

5. Развить навыки публичной презентации, научив четко структурировать выступление, логично излагать концепцию проекта, демонстрировать результат и уверенно отвечать на вопросы.

Воспитательные:

1. Способствовать раскрытию творческого потенциала через поощрение генерации оригинальных идей и экспериментов с различными художественными стилями и форматами.

2. Воспитать культуру ответственного цифрового гражданства, научив применять принципы цифровой этики, осознавать проблемы авторского права и критически относиться к потенциально недостоверной информации.

3. Сформировать устойчивый познавательный интерес к сфере высоких технологий, демонстрируя перспективы и мотивируя к дальнейшему саморазвитию в области ИИ и смежных дисциплин.

4. Сформировать навыки конструктивного сотрудничества через организацию взаимного обсуждения (peer review), научив корректно давать и адекватно воспринимать обратную связь.

5. Воспитать личную ответственность за конечный продукт, формируя стремление к качественному результату и соблюдению установленных сроков в рамках проектной работы.

Планируемые результаты

По итогам освоения программы обучающийся достигнет следующих результатов:

Предметные результаты

1. Классифицирует генеративные нейросети по типу решаемых задач и объясняет на базовом уровне принципы их работы.

2. Создает с помощью ИИ-инструментов законченные цифровые артефакты (тексты, иллюстрации, аудио), соответствующие заданной концепции.

3. Владеет основами промпт-инжиниринга: осознанно конструирует, тестирует и уточняет запросы для управления стилем и содержанием генерации.

4. Применяет ИИ-инструменты для решения конкретных учебных задач (составление плана, поиск информации, подготовка презентации).

5. Выстраивает и реализует простой пайплайн, последовательно применяя 2-3 различных ИИ-сервиса для получения комплексного результата.

Метапредметные результаты

1. Анализирует сгенерированный ИИ контент, выявляя и отмечая его сильные и слабые стороны (ошибки, несоответствия, удачные находки).

2. Декомпозирует общую творческую задачу на последовательность конкретных, атомарных промптов.

3. Самостоятельно планирует этапы работы над итоговым проектом, определяет необходимые ресурсы и рефлексирует над промежуточными результатами.

4. Проявляет исследовательскую активность, самостоятельно находя решения для нестандартных задач через эксперименты с параметрами и изучение дополнительных материалов.

5. Структурирует и проводит публичную презентацию своего проекта, логично объясняя его концепцию и уверенно демонстрируя результат.

Личностные результаты

1. Проявляет креативность и инициативу, предлагая оригинальные идеи и не боясь экспериментировать с нестандартными подходами в проекте.

2. Соблюдает принципы цифровой этики, корректно обращается с вопросами авторства и ответственно подходит к верификации полученной информации.

3. Демонстрирует выраженную мотивацию к дальнейшему изучению ИИ-технологий, задает вопросы, выходящие за рамки учебного плана.

4. Участвует в конструктивном обсуждении работ других обучающихся, корректно аргументируя свою точку зрения и уважительно воспринимая критику.

5. Демонстрирует ответственное отношение к качеству своего итогового проекта и соблюдению сроков его выполнения.

Содержание общеразвивающей программы

1.1.1. Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
Модуль 1. Введение в искусственный интеллект					
1.1	Основы ИИ: как работают нейросети. Обзор технологий.	4	1	3	Устный опрос по ключевым терминам
1.2	Карта генеративных ИИ и их прикладные возможности.	4	1	3	Педагогическое наблюдение в ходе обсуждения
1.3	Этика, безопасность и авторское право в мире ИИ.	4	2	2	Решение ситуационных задач (кейсов)
Модуль 2. Работа с текстовыми моделями и ИИ-помощниками					
2.1	Основы промпт-инжиниринга: структура, техники, роли.	6	2	4	Практическое задание: оценка составленных промптов
2.2	ИИ для создания творческих текстов: идеи, сюжеты, сценарии.	8	2	6	Экспертиза сгенерированного текста на соответствие заданию
2.3	ИИ как помощник в учебе: структурирование, анализ.	6	1	5	Анализ структуры плана, созданного с помощью ИИ
2.4	Создание веб-контента и презентаций (ИИ-Canvas).	6	1	5	Демонстрация созданной презентации/лендинга
Модуль 3. Генерация 2D-изображений					
3.1	Промпт-инжиниринг для изображений: объект, стиль, композиция.	8	2	6	Проверка выполнения практической работы (генерация портрета)
3.2	Управление генерацией: параметры, негативные промпты, image-to-image.	8	2	6	Взаимная оценка (peer review) работ по заданным критериям
3.3	Практикум: создание серии концепт-артов для проекта.	8	1	7	Защита мини-портфолио (серии работ в одном стиле)
Модуль 4. Генерация 3D-моделей					

4.1	Технологии Text-to-3D и photogrammetry. Обзор сервисов.	4	2	2	Устный опрос по терминам и возможностям сервисов
4.2	Практикум по генерации и экспорту 3D-моделей.	6	1	5	Контроль выполнения практического задания (проверка файла)
Модуль 5. Работа со звуком: синтез речи и создание музыки					
5.1	Синтез речи: управление голосом, интонацией и эмоциями.	8	2	6	Прослушивание и анализ сгенерированных аудиодорожек
5.2	Генерация музыки: жанры, инструменты, настроение.	8	2	6	Анализ созданного музыкального трека на соответствие ТЗ
Модуль 6. Генерация видео					
6.1	Технологии Text-to-Video и Image-to-Video. Обзор сервисов.	6	2	4	Устный опрос по пайплайнам, обсуждение примеров
6.2	Практикум по созданию анимированных клипов.	6	1	5	Демонстрация и взаимооценка созданных видеоклипов
Модуль 7. Интеграционный практикум					
7.1	Планирование мультимедийного проекта. Пайплайны.	4	2	2	Анализ плана проекта, наблюдение за распределением ролей
7.2	Групповая работа над учебным мини-проектом.	12	0	12	Презентация и защита группового мини-проекта
Модуль 8. Итоговый проект					
8.1	Выбор темы и разработка концепции проекта (питчинг).	8	2	6	Защита концепции (питчинг) и плана проекта
8.2	Производство контента для проекта (практикум-консультация).	16	1	15	Текущий контроль прогресса (чек-поинты)
8.3	Подготовка и защита итоговых проектов.	4	1	3	Защита итогового проекта (основная форма аттестации)
ИТОГО:		**144**	**31**	**113**	

Содержание учебно-тематического плана

Модуль 1. Введение в искусственный интеллект

Этот модуль знакомит обучающихся с миром искусственного интеллекта, формирует базовый понятийный аппарат, очерчивает карту современных ИИ-инструментов и закладывает основы цифровой этики и безопасности.

1.1. Основы ИИ: как работают нейросети. Обзор технологий.

Теория: Понятия: искусственный интеллект, машинное обучение, нейронная сеть (на простых аналогиях: мозг, обучение на примерах). Ключевое отличие генеративного ИИ от других видов ИИ. Краткая история и обзор текущего состояния технологий.

Практика: Дискуссия: «Где мы уже встречаем ИИ в повседневной жизни?» (рекомендации в сервисах, голосовые помощники, фильтры в фото). Мозговой штурм: «Как ИИ может помочь в учебе, творчестве и быту?».

1.2. Карта генеративных ИИ и их прикладные возможности.

Теория: Классификация генеративных ИИ по типам данных: текст (YandexGPT, ChatGPT), изображения (Kandinsky, Midjourney), 3D (Luma AI), аудио (ElevenLabs, Suno), видео (Pika, Runway). Обсуждение сильных и слабых сторон каждого направления.

Практика: Навигация по интерфейсам ключевых (преимущественно бесплатных) сервисов. Выполнение первого тестового запроса в каждом из них («нарисуй кота», «придумай историю о коте»).

1.3. Этика, безопасность и авторское право в мире ИИ.

Теория: Понятие «дипфейк» и его потенциальная опасность. Проблема дезинформации и важность проверки фактов (фактчекинг). Авторское право на сгенерированный контент: кому принадлежат права? Понятие предвзятости данных (bias) и как это влияет на результат. Правила безопасной регистрации и работы в онлайн-сервисах.

Практика: Анализ примеров дипфейков и сгенерированных новостей. Решение этических кейсов: «Можно ли выложить в интернет сгенерированное изображение другого человека без его согласия?», «Что делать, если ИИ написал за вас все домашнее задание?».

Модуль 2. Работа с текстовыми моделями и ИИ-помощниками

Этот модуль посвящен освоению фундаментального навыка — промпт-инжиниринга. Учащиеся научатся использовать текстовые модели для решения творческих задач, помощи в учебе и создания структурированного веб-контента.

Основы промпт-инжиниринга: структура, техники, роли.

Теория: Анатомия эффективного промпта: [Роль] + [Контекст] + [Задача] + [Формат вывода] + [Стиль]. Техника Few-shot (подача примеров). Ролевая модель ("Представь, что ты..."). Важность итерационного подхода: первый результат — это черновик.

Практика: Написание простого промпта по шаблону. Улучшение промпта шаг за шагом: от «напиши про дракона» до «От лица опытного летописца, напиши короткую заметку в дневнике о первой встрече с молодым бронзовым драконом».

2.2. ИИ для создания творческих текстов: идеи, сюжеты, сценарии.

Теория: Использование ИИ как «соавтора» и «генератора идей». Методы преодоления «боязни чистого листа». Разработка концепции персонажа (характер, внешность, предыстория). Построение структуры сюжета: завязка, развитие, кульминация, развязка. Написание диалогов.

Практика: Мозговой штурм идей для рассказа с помощью ИИ. Создание детальной анкеты для главного героя. Написание короткого рассказа (1-2 страницы) в соавторстве с нейросетью, где ученик выступает в роли ведущего автора, а ИИ — помощника.

2.3. ИИ как помощник в учебе: структурирование, анализ.

Теория: Применение текстовых моделей для образовательных задач. Саммаризация (создание краткого пересказа) больших текстов. Объяснение сложных терминов и концепций простыми словами. Составление планов для докладов, рефератов и исследований. Генерация вопросов для самопроверки по теме.

Практика: Загрузка в ИИ текста (например, параграфа из учебника) и получение его краткого содержания. Составление с помощью ИИ подробного плана доклада на любую школьную тему с указанием ключевых разделов и подпунктов.

2.4. Создание веб-контента и презентаций (ИИ-Canvas).

Теория: Обзор современных платформ (например, Gamma.app, Canva Magic Design), которые используют ИИ для генерации структуры и контента презентаций, документов и простых веб-страниц (лендингов) по одной текстовой команде. Принципы адаптации контента под формат.

Практика: Создание мультимедийной презентации по теме своего рассказа или доклада с помощью ИИ-ассистента. Генерация простого одностраничного сайта-визитки о своем хобби.

Модуль 3. Генерация 2D-изображений

Этот модуль посвящен освоению генерации изображений из текста. Учащиеся научатся превращать свои идеи в яркие визуальные образы, управляя стилем, композицией и деталями.

3.1. Промпт-инжиниринг для изображений: объект, стиль, композиция.

Теория: Ключевые компоненты промпта для изображений: [Объект/Персонаж] + [Действие] + [Окружение/Фон] + [Стиль]. Модификаторы стиля: имена художников, фотографов, названия техник (масло, акварель), типы графики (векторная, пиксель-арт). Управление композицией (крупный план, панорама) и освещением.

Практика: Генерация простых объектов в разных стилях. Практическое задание: создание детального портрета персонажа.

3.2. Управление генерацией: параметры, негативные промпты, image-to-image.

Теория: Технические параметры: соотношение сторон (aspect ratio), уровень стилизации, вариативность. Роль негативных промптов (чего не должно быть на изображении) для повышения качества. Техника Image-to-Image: использование исходного изображения как референса для генерации нового.

Практика: Создание иллюстрации к сцене из своего рассказа. Улучшение полученного изображения с помощью негативных промптов. Использование простого наброска или фото для создания стилизованного изображения в технике image-to-image.

3.3. Практикум: создание серии концепт-артов для проекта.

Теория: Понятие концепт-арта и мудборда (доски настроения). Важность стилистического единства в серии работ.

Практика: Создание серии из 3-5 работ, объединенных одной темой и стилем (например: «Персонаж», «Его оружие/артефакт», «Его жилище», «Локация, где он обитает»). Формирование мини-портфолио.

Модуль 4. Генерация 3D-моделей

Ознакомительный модуль, открывающий дверь в мир 3D. Учащиеся узнают, как нейросети могут создавать трехмерные объекты по текстовому описанию или фотографиям.

4.1. Технологии Text-to-3D и photogrammetry. Обзор сервисов.

Теория: Понятия: 3D-модель, полигональная сетка, текстура, рендеринг. Обзор технологий: text-to-3D (создание по тексту), photogrammetry (создание по серии фото). Обзор актуальных сервисов (Luma AI, Meshy.ai, Spline AI) и их возможностей.

Практика: Обсуждение примеров 3D-моделей, созданных ИИ. Сравнение результатов разных сервисов.

4.2. Практикум по генерации и экспорту 3D-моделей.

Теория: Особенности промптов для 3D: акцент на форме, объеме, материалах («глянцевый», «деревянный»). Процесс экспорта моделей (форматы .obj, .glb) и их просмотр.

Практика: Генерация простой 3D-модели (чашка, кристалл, артефакт из своей истории). Экспорт модели и ее просмотр в стандартных 3D-вьюверах (встроенных в ОС или онлайн).

Модуль 5. Работа со звуком: синтез речи и создание музыки

Этот модуль погружает учащихся в мир звука, созданного ИИ. Они научатся синтезировать речь для озвучки своих персонажей и генерировать оригинальные музыкальные треки.

5.1. Синтез речи: управление голосом, интонацией и эмоциями.

Теория: Обзор технологий Text-to-Speech (TTS). Обзор сервисов (ElevenLabs, Yandex SpeechKit). Управление параметрами голоса: выбор диктора, интонация, тембр, эмоциональная окраска (радостный, грустный, шепот), скорость.

Практика: Озвучка фрагмента диалога из своего рассказа, написанного в Модуле 2. Эксперименты с передачей разных эмоций через синтезированную речь. Создание короткого аудио-приветствия.

5.2. Генерация музыки: жанры, инструменты, настроение.

Теория: Принципы работы сервисов для генерации музыки (Suno, Mubert). Создание музыки по текстовому описанию: жанр, настроение, инструменты, темп. Структура песни (вступление, куплет, припев).

Практика: Создание фоновой музыкальной темы (саундтрека) для своей истории, описывая ее атмосферу (например, «эпичная оркестровая музыка для битвы» или «спокойная фортепианная мелодия для сцены у камина»).

Модуль 6. Генерация видео

Ознакомительный модуль по работе с видео-генерацией. Учащиеся осваивают техники создания коротких анимированных роликов из текста или изображений.

6.1. Технологии Text-to-Video и Image-to-Video. Обзор сервисов.

Теория: Обзор технологий: text-to-video, image-to-video, video-to-video. Лидирующие платформы: Runway, Pika, Kling. Их возможности и

ограничения (короткая длительность, артефакты, сохранение персонажа). Особенности промптов для видео: акцент на движении и динамике камеры.

Практика: Создание нескольких коротких (3-5 секунд) видеоклипов по текстовому запросу («корабль в шторм», «человек идет по городу будущего»). Обсуждение результатов.

6.2. Практикум по созданию анимированных клипов.

Теория: Понятие пайплайна «Image-to-Video». Советы по подготовке статичного изображения для успешной анимации.

Практика: «Оживление» одного из персонажей или локаций, созданных в Модуле 3. Создание короткого видео-тизера своей истории: анимированная сцена + фоновая музыка из Модуля 5.

Модуль 7. Интеграционный практикум

Модуль-синтез, где учащиеся в малых группах работают над созданием первого комплексного продукта, объединяя навыки из предыдущих модулей.

7.1. Планирование мультимедийного проекта. Пайплайны.

Теория: Понятие производственного пайплайна. Этапы создания медиапродукта: идея → сценарий → раскадровка → создание ассетов (арт, звук) → монтаж. Распределение ролей в команде.

Практика: В малых группах выбрать тему (из предложенных) и составить план-схему будущего мини-проекта, описав, какой инструмент будет использоваться на каждом этапе.

7.2. Групповая работа над учебным мини-проектом.

Практика: Практическая реализация запланированного проекта (например, «анимированный комикс», «трейлер несуществующего фильма», «видео-открытка»). Работа в команде, обмен ассетами, сборка финального продукта в простом видеоредакторе.

Модуль 8. Итоговый проект

Главный модуль, в рамках которого учащиеся работают индивидуально над собственным мультимедийным проектом, применяя весь спектр изученных инструментов под руководством педагога.

8.1. Выбор темы и разработка концепции проекта (питчинг).

Теория: Структура проектной заявки. Понятие мудборда и раскадровки как инструментов визуального планирования.

Практика: Индивидуальный мозговой штурм и выбор темы проекта. Разработка концепции. Краткая презентация (питчинг) своей идеи перед группой для получения обратной связи.

8.2. Производство контента для проекта (практикум-консультация).

Теория: Индивидуальные и групповые консультации по сложным техническим и творческим вопросам, возникающим в ходе работы.

Практика: Самостоятельная работа по генерации всего необходимого контента: текстов, изображений, аудио и видео-элементов для своего проекта.

8.3. Подготовка и защита итоговых проектов.

Теория: Структура эффективной презентации для защиты проекта: как кратко и интересно рассказать о своей работе.

Практика: Сборка всех сгенерированных ассетов в единый продукт. Подготовка и репетиция краткого выступления. Публичная презентация и защита.

Организационно-педагогические условия

Календарный учебный график

Период обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Кол-во учебных часов	Режим занятий
1 год 1 полугодие	15 сентября	30 декабря	15	60	2 раза в неделю по 2 учебных часа
1 год 2 полугодие	9 января	31 мая	21	84	2 раза в неделю по 2 учебных часа
		ИТОГО:	**36**	**144**	

Условия реализации программы

Материально-техническое оснащение

Для успешной реализации программы «Основы работы с нейросетями» необходимо наличие учебного помещения (аудитории), соответствующего действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям и нормам пожарной безопасности, а также следующее оборудование и программное обеспечение:

Учебное помещение:

- Аудитория, рассчитанная на комфортное размещение группы (10-12 обучающихся) и педагога, оборудованная ученическими столами и стульями по количеству обучающихся.
- Наличие стандартной доски или флипчарта с соответствующими принадлежностями (маркеры, бумага).

Оборудование (техническое оснащение):

- Рабочие станции (ПК или ноутбуки): не менее 1 компьютера (персональный компьютер или ноутбук) на каждого обучающегося + 1 компьютер для педагога. Рекомендуемые характеристики:
  - Процессор: Intel Core i5 / AMD Ryzen 5 или выше.
  - Оперативная память (ОЗУ): 8 Гб (рекомендуется 16 Гб для комфортной работы с графическими приложениями и браузерами).
  - Накопитель: SSD накопитель объемом от 256 Гб.
  - Видеокарта: дискретная видеокарта базового уровня для корректного отображения 3D-моделей.
  - Операционная система: Windows 10/11 (64-bit) или macOS.
- Периферийные устройства (в случае использования ПК):
  - Мониторы: по количеству ПК, с разрешением не ниже Full HD (1920x1080).
  - Клавиатуры и мыши: по количеству ПК/ноутбуков.
- Мультимедийное оборудование:
  - Проектор и экран (или интерактивная доска) для демонстрации материалов педагогом – 1 комплект.
- Аудио оборудование:
  - Наушники с микрофоном: по количеству рабочих станций (для работы с модулями по генерации звука, речи и видео).

- Сетевое оборудование и доступ в Интернет:
  - Стабильный широкополосный доступ в Интернет для всех рабочих станций (критически важен, так как большинство генеративных нейросетей являются облачными сервисами).
  - Локальная сеть (проводная или Wi-Fi), обеспечивающая подключение всех устройств.
- Дополнительное (рекомендуемое) оборудование:
  - Графический планшет: 1–2 шт. (для желающих совмещать ИИ-генерацию с ручной доработкой).

Программное обеспечение:

- Операционная система: Windows 10/11 (64-bit) или актуальная версия macOS.
- Основные инструменты (нейросетевые сервисы):
  - Актуальные версии веб-браузеров (Google Chrome, Mozilla Firefox, Yandex Browser) для доступа к облачным сервисам.
  - Доступ к текстовым моделям: YandexGPT (через Алису или веб-интерфейс), ChatGPT (бесплатная версия 3.5).
  - Доступ к моделям генерации изображений: Kandinsky (бесплатно), Midjourney (через подписку, рекомендуется наличие одного аккаунта для демонстрации педагогом), веб-интерфейсы для Stable Diffusion (например, Fooocus).
  - Доступ к моделям генерации 3D: Luma AI, Meshy.ai (бесплатные или freemium-версии).
  - Доступ к моделям синтеза речи и музыки: ElevenLabs (freemium-версия), Suno (бесплатная версия).
  - Доступ к моделям генерации видео: Pika, Runway (freemium-версии).
- Вспомогательное ПО:
  - ПО для создания презентаций и веб-контента: Доступ к сервисам Gamma.app или Canva (бесплатные версии).
  - Простой видеоредактор: CapCut (бесплатно), DaVinci Resolve (бесплатная версия) или любой другой для сборки итоговых проектов.
  - Простой аудиоредактор: Audacity (бесплатно) для базовой обработки сгенерированных аудиофайлов.

– Программы для просмотра 3D-моделей: встроенные в ОС средства просмотра (3D Viewer в Windows) или бесплатные онлайн-вьюверы.

– Облачные сервисы: для обмена файлами и организации совместной работы (например, Яндекс Диск, Google Drive).

Примечание: Состав и версии программного обеспечения, особенно облачных ИИ-сервисов, должны регулярно проверяться на актуальность. Педагог может заменять рекомендованные сервисы на аналогичные, исходя из их доступности, функциональности и соответствия учебным задачам.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования, удовлетворяющий квалификационным требованиям и соответствующий требованиям, предъявляемым к педагогическим работникам законодательством РФ (включая отсутствие ограничений на занятие педагогической деятельностью).

Требования к квалификации педагога

Для качественной реализации программы «Основы работы с нейросетями» педагог должен соответствовать следующим требованиям:

1. Образование:

- Высшее профессиональное образование (педагогическое).
- Либо высшее профессиональное образование, соответствующее профилю программы (например, в области информационных технологий, дизайна, медиакоммуникаций), и дополнительное профессиональное образование (профессиональная переподготовка) по направлению «Педагогика» или «Педагогика дополнительного образования».

2. Профессиональные компетенции (знания и умения):

В области предметного содержания:

- Владение основами ИИ-грамотности: понимание принципов работы генеративных нейросетей, их классификации, возможностей и ограничений. Способность объяснять сложные технические концепции простым и доступным для подростков языком.
- Уверенное владение программным обеспечением, используемым в программе:
  - Практический опыт работы с ИИ-сервисами: умение эффективно использовать текстовые модели (YandexGPT, ChatGPT), модели для генерации изображений (Kandinsky, Midjourney и/или Stable Diffusion), а также базовые навыки работы с сервисами для создания 3D, аудио и видео.
  - Навыки промпт-инжиниринга: глубокое понимание структуры и техник составления эффективных запросов для разных типов моделей.
- Понимание этических и социальных аспектов ИИ: знание проблематики дипфейков, дезинформации, авторского права и предвзятости данных для организации компетентных обсуждений с обучающимися.
- Понимание основ медиапроизводства (желательно): базовые знания в области сторителлинга, визуальной композиции, звукового дизайна, что

позволит оказывать более качественную консультационную поддержку при работе над проектами.

В области методики преподавания:

- Знание психолого-педагогических особенностей обучающихся подросткового возраста (12–14 лет).
- Владение современными педагогическими технологиями и методиками, в том числе проектным методом обучения, методами развития критического и креативного мышления, организации индивидуальной и групповой работы.
- Умение мотивировать обучающихся и поддерживать их интерес к сложной и быстро меняющейся технической области.
- Умение планировать и проводить учебные занятия в соответствии с программой, гибко адаптируя содержание под динамику группы и появление новых инструментов.
- Владение методами диагностики и оценки образовательных результатов (включая формирующее и итоговое оценивание, методы peer-review).

3. Опыт (желательно):

- Опыт педагогической работы с детьми подросткового возраста.
- Опыт преподавания дисциплин в сфере IT, медиатехнологий или цифрового искусства.
- Практический опыт создания собственных проектов с использованием генеративных нейросетей (профессиональный или любительский), наличие личного портфолио.
- Готовность к непрерывному самообразованию, отслеживанию новостей и трендов в сфере искусственного интеллекта.

Формы аттестации/контроля

Для определения результативности освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы работы с нейросетями» разработана система оценки, включающая входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Система оценки направлена на комплексную диагностику достижения обучающимися планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов. Она опирается на фонд оценочных средств, который включает описание форм диагностики, критерии оценивания и контрольно-измерительные материалы. Все процедуры контроля и инструментарий оценки детально регламентируются в соответствующих приложениях к программе.

Виды контроля

1. Входной контроль

Цель: Определение стартового уровня знаний, умений и личностных характеристик обучающихся (ИКТ-грамотность, представления об ИИ, мотивация, интересы, креативность) для адаптации программы и выстраивания индивидуальных образовательных траекторий. Входной контроль не является отборочной процедурой.

Сроки проведения: первые занятия программы (1-2 занятие).

Формы: педагогическое наблюдение в ходе обсуждения и выполнения первых заданий, беседа.

Оценочные материалы: основным инструментом является чек-лист для педагогического наблюдения, позволяющий зафиксировать исходный уровень проявления ключевых компетенций.

Регламентирующий документ: подробные рекомендации по процедуре проведения, инструментарий и интерпретация результатов содержатся в Приложении с методическими рекомендациями по организации входного контроля освоения программы.

2. Текущий контроль

Цель: Оперативное отслеживание процесса освоения тем, выявление трудностей «на лету» и предоставление своевременной обратной связи. Носит формирующий характер, направлен на поддержку и коррекцию процесса обучения.

Сроки проведения: постоянно, в рамках каждого учебного модуля.

Формы: устный опрос, педагогическое наблюдение за практической работой, анализ составленных промптов, решение ситуационных задач (кейсов), экспресс-проверки, взаимная оценка (peer review).

Оценочные материалы: чек-листы для наблюдения, критерии для оценки практических заданий, банк кейсов.

Регламентирующий документ: инструментарий текущего контроля является частью общей системы оценки и описан в приложении с системой мониторинга образовательных результатов.

3. Промежуточный контроль

Цель: оценка степени освоения крупных тематических блоков и готовности к интеграции полученных навыков.

Сроки проведения: по завершении ключевых модулей (например, Модули 3, 7).

Формы: защита мини-портфолио работ, презентация группового мини-проекта.

Оценочные материалы: критерии оценки портфолио, критерии оценки группового проекта.

4. Итоговый контроль (Промежуточная аттестация)

Цель: комплексная оценка уровня достижения всех планируемых результатов по завершении всей программы.

Сроки проведения: в конце учебного года.

Форма: публичная защита индивидуального творческого проекта.

Компоненты оценки: оценка включает три составляющих: качество финального продукта (мультимедийного проекта), содержание и качество итогового портфолио, а также качество самой презентации и ответов на вопросы.

Регламентирующий документ: процедура организации и проведения защиты, требования к проекту и портфолио, а также детальные критерии оценки (рубрики) регламентируются в приложении по организации итогового контроля в форме защиты проекта.

Характеристика оценочных материалов

Фонд оценочных средств программы включает:

- Чек-листы для входного контроля и педагогического наблюдения.
- Банк практических заданий и ситуационных кейсов для текущего контроля.
- Критериальные рубрики для оценки мини-проектов, портфолио и итогового творческого проекта.
- Анкеты для обучающихся и родителей для сбора обратной связи.

Все оценочные материалы разработаны в строгом соответствии с планируемыми результатами программы и детально описаны в

соответствующих приложениях. Сбор, анализ и использование данных, полученных в ходе контроля, являются частью общей системы мониторинга и оценки качества обучения.

Список литературы

Литература для педагога

1. Брыксина, О. Ф. Проектная деятельность школьников в цифровой образовательной среде : Учебное пособие / О. Ф. Брыксина, Е. С. Асмаковская. – Самара : СГСПУ, 2021. – 108 с. – ISBN 978-5-8428-1188-7.

2. Гоулдстейн, Э. Искусственный интеллект DALL-E 2 для чайников / Э. Гоулдстейн, Э. Дайгл, Э. Охрид-Форест ; пер. с англ. – Москва : Диалектика, 2024. – 416 с. – ISBN 978-5-9077-0847-1.

3. Грин, К. Искусственный интеллект для детей. Руководство для юных гениев / К. Грин. – Москва : АСТ, 2024. – 128 с. – ISBN 978-5-17-154948-4.

4. Как работать с нейросетью YandexGPT: инструкция и примеры. – Текст : электронный // Texterra : [сайт]. – 2024. – 17 апреля. – URL: https://texterra.ru/blog/kak-rabotat-s-neyrosetyu-yandexgpt-instruktsiya-i-primery.html (дата обращения: 01.11.2025).

5. Кларин, М. В. Инновационные модели обучения: Исследование мирового опыта / М. В. Кларин. – Москва : Луч, 2018. – 640 с. – ISBN 978-5-87043-442-2.

6. Кодекс этики в сфере искусственного интеллекта. – Текст : электронный // Альянс в сфере искусственного интеллекта : [сайт]. – URL: https://a-ai.ru/codex/ (дата обращения: 01.11.2025).

7. Макки, Р. История на миллион долларов: Мастер-класс для сценаристов, писателей и не только / Р. Макки ; пер. с англ. – 8-е изд. – Москва : Альпина нон-фикшн, 2020. – 456 с. – ISBN 978-5-91671-824-2.

8. Мастер промптов: кто это, что делает, навыки и обучение. – Текст : электронный // РБК Тренды : [сайт]. – URL: https://trends.rbc.ru/trends/education/6459fa4f9a794770387b3378 (дата обращения: 01.11.2025).

9. Молик, И. Со-интеллект. Как жить и работать с искусственным интеллектом / Итан Молик ; пер. с англ. Е. Демидовой. – Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2024. – 304 с. – ISBN 978-5-00214-726-2.

10. Поливанова, К. Н. Проектная деятельность школьников : пособие для учителя / К. Н. Поливанова. – 2-е изд. – Москва : Просвещение, 2011. – 192 с. – ISBN 978-5-09-021856-7.

11. Поколение нейро: как искусственный интеллект меняет образование. – Текст : электронный // Skillbox Media : [сайт]. – 2023. – 24 августа. – URL: https://skillbox.ru/media/education/pokolenie-neyro-kak-iskusstvennyy-intellekt-menyaet-obrazovanie/ (дата обращения: 01.11.2025).

12. Рештадт, Ж. Искусство промпт-инжиниринга. Как создавать текст, код и изображения с помощью нейросетей / Ж. Рештадт ; пер. с англ. А. Логвинской. – Москва : Эксмо, 2024. – 256 с. – (Top Business Awards). – ISBN 978-5-04-189725-3.

13. Росс, С. Нейросети для творческих людей. Как создавать уникальный контент с помощью искусственного интеллекта / С. Росс ; пер. с англ. – Москва : Альпина Паблишер, 2024. – 292 с. – ISBN 978-5-9614-9122-3. – Текст : непосредственный.

14. Руководство по Midjourney для начинающих: как генерировать изображения. – Текст : электронный // Холст : [сайт]. – URL: https://www.canva.com/ru_ru/zolotaya-seredina/rukovodstvo-po-midjourney/ (дата обращения: 01.11.2025).

15. Хуторской, А. В. Системно-деятельностный подход в обучении : Научно-методическое пособие / А. В. Хуторской. — Москва : Эйдос; Издательство Института образования человека, 2012. – 63 с.

16. Шелл, Д. Искусство геймдизайна. Книга линз / Д. Шелл ; пер. с англ. М. Финогенова. – Москва : Альпина Паблишер, 2020. – 624 с. – ISBN 978-5-9614-3535-7.

1.2. Литература для обучающихся и родителей

1. Введение в промпт-инжиниринг. – Текст : электронный // Tproger : [сайт]. – 2023. – 26 мая. – URL: https://tproger.ru/articles/vvedenie-v-prompt-inzhiniring/ (дата обращения: 01.11.2025).

2. Gamma.app – сервис для создания презентаций с помощью ИИ. – Текст : электронный // [сайт]. – URL: https://gamma.app/ (дата обращения: 01.11.2025).

3. Генеративная музыка в Suno AI: как пользоваться нейросетью. – Текст : электронный // VC.ru : [сайт]. – 2024. – 28 марта. – URL: https://vc.ru/neuro/1089938-generativnaya-muzyka-v-suno-ai-kak-polzovatsya-neyrosetyu (дата обращения: 01.11.2025).

4. Грин, К. Искусственный интеллект для детей. Руководство для гениев / К. Грин. – Москва : АСТ, 2024. – 128 с. – ISBN 978-5-17-154948-4.

5. Как пользоваться нейросетью Kandinsky. – Текст : электронный // VC.ru : [сайт]. – 2023. – 28 октября. – URL: https://vc.ru/s/sber-business/873373-kak-polzovatsya-neyrosetyu-kandinsky (дата обращения: 01.11.2025).

6. Luma AI – сервис для генерации 3D-моделей. – Текст : электронный // [сайт]. – URL: https://lumalabs.ai/ (дата обращения: 01.11.2025).

7. Pika – платформа для генерации видео. – Текст : электронный // [сайт]. – URL: https://pika.art/ (дата обращения: 01.11.2025).

8. Родителям. – Текст : электронный // Центр безопасности в Интернете в России : [сайт]. – URL: https://www.saferunet.ru/parents/ (дата обращения: 01.11.2025).

9. Роулингс, Б. Геймдизайн: Как создавать игру, в которую будут играть / Б. Роулингс, Т. Холман ; пер. с англ. — Москва : Эксмо, 2022. — 432 с. — (BOMBORA. Games). – ISBN 978-5-04-106519-5.

10. Руководство по Midjourney для начинающих: как генерировать изображения. – Текст : электронный // Холст : [сайт]. – URL: https://www.canva.com/ru_ru/zolotaya-seredina/rukovodstvo-po-midjourney/ (дата обращения: 01.11.2025).

11. Runway – многофункциональный ИИ-редактор для видео и изображений. – Текст : электронный // [сайт]. – URL: https://runwayml.com/ (дата обращения: 01.11.2025).

12. Советы для родителей. – Текст : электронный // Google Safety Center : [сайт]. – URL: https://safety.google/intl/ru/families/ (дата обращения: 01.11.2025).

13. Что такое генеративный ИИ и как он работает. – Текст : электронный // РБК Тренды : [сайт]. – URL: https://trends.rbc.ru/trends/industry/64369e6b9a794773cbfa3493 (дата обращения: 01.11.2025).

Приложение 1

Система мониторинга освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Основы работы с нейросетями»

Данный документ описывает систему мониторинга образовательных результатов обучающихся по программе «Основы работы с нейросетями». Мониторинг является неотъемлемой частью образовательного процесса, направленной на систематическое отслеживание динамики освоения программы, достижение планируемых результатов и обеспечение качества образования. Эта система измеряет не только знания и навыки (например, промпт-инжиниринг), но и отслеживает развитие личностных качеств, метапредметных компетенций и способствует формированию культуры цифрового гражданства и ответственного взаимодействия с технологиями ИИ.

1. Задачи мониторинга

1. Диагностика: определение исходного уровня знаний (ИКТ-грамотность, представления об ИИ), умений (базовые навыки формулирования запросов), навыков и личностных характеристик (мотивация, интересы, креативность) обучающихся при поступлении на программу.

2. Отслеживание: фиксация динамики освоения содержания программы (по модулям и темам) и развития личностных, метапредметных и предметных компетенций обучающихся в процессе обучения.

3. Оценка: определение степени достижения обучающимися планируемых результатов на различных этапах освоения программы (текущий, промежуточный, итоговый контроль) с использованием критериального подхода.

4. Анализ: выявление сильных и слабых сторон в освоении программы как отдельными обучающимися, так и группой в целом; анализ факторов (методических, организационных, личностных), влияющих на образовательные результаты.

5. Коррекция: получение объективной и своевременной информации для корректировки содержания программы, методов обучения, а также для оказания адресной педагогической поддержки обучающимся.

6. Прогнозирование: оценка потенциала обучающихся, их способностей к решению нестандартных творческих задач и готовности к дальнейшему самообразованию в сфере цифровых технологий.

7. Обеспечение качества: получение систематизированных данных для анализа эффективности реализации программы и принятия обоснованных управленческих решений по ее совершенствованию.

2. Связь мониторинга с задачами и результатами программы

Система мониторинга напрямую связана с задачами программы «Основы работы с нейросетями» и направлена на оценку степени достижения заявленных планируемых результатов. Она построена так, чтобы обеспечить комплексную оценку по всем трем направлениям развития обучающегося:

- Воспитательные задачи программы (формирование этики, познавательного интереса, ответственности) реализуются через достижение личностных результатов. Мониторинг в этой части сфокусирован на фиксации изменений в ценностных установках (ответственное отношение к ИИ), моделях поведения (проверка информации, уважение к авторству) и уровне мотивации.

- Развивающие задачи программы (критическое и алгоритмическое мышление, проектная деятельность) нацелены на формирование метапредметных результатов. Мониторинг здесь направлен на оценку универсальных учебных действий: способности анализировать сгенерированный контент, декомпозировать идею в серию промптов, планировать свою работу и эффективно представлять ее результаты.

- Образовательные задачи программы (знание ИИ-моделей, навыки промпт-инжиниринга, создание медиа-ассетов) приводят к достижению предметных результатов. Мониторинг этой группы оценивает освоение конкретных знаний по предметной области, уровень владения ИИ-инструментами и практические навыки по созданию и интеграции цифрового контента.

Каждый метод и форма контроля подбираются таким образом, чтобы максимально адекватно оценить соответствующий тип результата, а совокупность методов дает целостную картину развития обучающегося.

3. Общая методология и периодичность мониторинга

3.1. Принципы мониторинга:

Система мониторинга базируется на следующих принципах:

- Комплексности: оцениваются все группы планируемых результатов (личностные, метапредметные, предметные).

- Системности: мониторинг проводится регулярно на всех этапах обучения.

- Объективности: используются разнообразные методы и формы контроля, по возможности привлекаются разные источники информации (педагог, сам обучающийся, группа), применяются понятные критерии оценки.

- Индивидуализации: учитываются индивидуальные темпы и особенности развития обучающихся.

- Развивающего характера: основная цель мониторинга — не контроль ради контроля, а получение информации для развития обучающегося и совершенствования образовательного процесса. Акцент делается на формирующем оценивании.

- Практико-ориентированности и релевантности: используются методы и форматы, приближенные к реальной практике работы в креативных индустриях, что повышает мотивацию.

3.2. Интеграция современных практик:

Для повышения релевантности программы и ознакомления обучающихся с современными рабочими процессами, в систему мониторинга интегрированы адаптированные практики из IT и креативных индустрий:

- Элементы Agile (Scrum/Kanban): проектная работа делится на короткие спринты с четкими целями. Это позволяет чаще получать обратную связь и корректировать работу. В конце спринта проводится демо (обзор) результата, а по итогам модуля — ретроспектива для анализа процесса.

- Peer Review (Взаимное рецензирование): обучающиеся оценивают работы друг друга (сгенерированные изображения, тексты, качество промптов) по заданным критериям. Это развивает критическое мышление, внимание к деталям и умение давать и воспринимать обратную связь.

- Курирование и фиксация артефактов: аналог «баг-трекинга» в разработке. Обучающиеся учатся фиксировать и анализировать неудачные генерации (артефакты, ошибки, «галлюцинации» ИИ), описывая, какие изменения в промпте привели к улучшению результата.

- Тестовый просмотр (Content Review): аналог «плейтестинга». Обучающиеся демонстрируют свои творческие продукты (анимированные клипы, озвученные истории) другим, чтобы получить обратную связь на предмет понятности, интересности и эмоционального воздействия.

3.3. Периодичность мониторинга:

Входной мониторинг (Начало обучения, 1-2 занятие):

Цель: диагностика стартовых условий, интересов и ожиданий.

Формы: беседа, диагностическое эссе/опрос на тему «Идеальный ИИ-помощник: каким я его вижу?», педагогическое наблюдение за выполнением первых заданий.

Текущий (Формирующий) мониторинг (Постоянно, с фокусом на спринтах/темах):

Цель: оперативное отслеживание прогресса, выявление трудностей, оценка прогресса внутри модуля.

Формы: наблюдение на занятиях; Анализ выполнения практических заданий (оценка качества промптов и результатов); Устный опрос; Экспресс-проверки; Peer Review.

Промежуточный мониторинг (Конец крупных модулей, например, Модуль 7):

Цель: комплексная оценка достижений за значительный период, оценка готовности к интеграции навыков.

Формы: презентация и защита группового мини-проекта; Анализ накопленного портфолио работ.

Итоговый мониторинг (Конец освоения программы):

Цель: итоговая оценка степени достижения всех планируемых результатов, оценка завершенного проекта.

Формы: публичная защита итогового творческого проекта; Комплексная оценка итогового портфолио; Итоговый анализ рефлексивных эссе.

4. Методы и индикаторы мониторинга

Ниже представлена детализация методов оценки для каждого планируемого результата с акцентом на том, как применяется метод и на что обращать внимание (индикаторы).

4.1. Мониторинг личностных результатов

№	Планируемый результат	Формы и методы оценивания (детализация и индикаторы)
Л1	Проявляет креативность и инициативу, предлагая оригинальные идеи и не боясь экспериментировать с нестандартными подходами в проекте.	**Анализ творческих работ и проектов:** - оригинальность концепции (отход от шаблонных идей); - нестандартное применение ИИ-инструментов; - выразительность и художественная ценность артефактов. **Наблюдение в ходе мозговых штурмов и обсуждений:** - количество и качество предлагаемых идей; - активность и гибкость мышления (способность развивать чужие идеи).
Л2	Соблюдает принципы цифровой этики, корректно обращается с	**Решение этических кейсов:** - глубина понимания проблемы; - аргументированность позиции;

	вопросами авторства и ответственно подходит к верификации полученной информации.	- ориентация на конструктивное и безопасное решение. **Наблюдение в ходе работы:** - проявление интереса к источникам информации; - корректное обсуждение вопросов авторства; - критическое отношение к «фактам», сгенерированным ИИ.
Л3	Демонстрирует выраженную мотивацию к дальнейшему изучению ИИ-технологий, задает вопросы, выходящие за рамки учебного плана.	**Наблюдение в контексте занятий и проектной работы:** - задавание вопросов «сверх программы»; - самостоятельный поиск информации о новых моделях/техниках; - разговоры о будущем ИИ и смежных профессий. **Беседы (индивидуальные/групповые):** - информированность о трендах в сфере ИИ; - наличие планов на будущее, связанных с технологиями.
Л4	Участвует в конструктивном обсуждении работ других обучающихся, корректно аргументируя свою точку зрения и уважительно воспринимая критику.	**Анализ качества обратной связи (в ходе peer review):** - конструктивность критики (не просто «нравится/не нравится», а объяснение почему); - конкретность предложений по улучшению; - уважительный тон. **Наблюдение за реакцией на обратную связь:** - спокойное восприятие критики; - использование полученных советов для улучшения работы.
Л5	Демонстрирует ответственное отношение к качеству своего итогового проекта и соблюдению сроков его выполнения.	**Анализ проектной деятельности:** - соблюдение сроков на промежуточных этапах (чек-поинты); - качество и завершенность итогового продукта; - отсутствие явных «недоделок», внимание к деталям. **Анализ рефлексии:** - адекватная самооценка вклада и результата; - честное признание трудностей и достижений.

4.2. Мониторинг метапредметных результатов

№	Планируемый результат	Формы и методы оценивания (детализация и индикаторы)
М1	Анализирует сгенерированный ИИ контент, выявляя и отмечая его сильные и слабые стороны (ошибки, несоответствия, удачные находки).	**Практические задания на анализ:** - способность находить фактические, логические и стилистические ошибки в тексте; - умение выявлять артефакты и дефекты в изображениях. **Качество обратной связи (peer review):** - точность и конкретность замечаний к работам других. **Защита проекта:** - способность аргументированно объяснить выбор

		тех или иных генераций.
М2	Декомпозирует общую творческую задачу на последовательность конкретных, атомарных промптов.	**Анализ промптов для сложных задач:** - логичность последовательности запросов; - умение разбить большую идею («создать персонажа») на мелкие задачи («придумай имя», «опиши внешность», «напиши предысторию»). **Анализ плана проекта:** - наличие четко сформулированных этапов/задач.
М3	Самостоятельно планирует этапы работы над итоговым проектом, определяет необходимые ресурсы и рефлексирует над промежуточными результатами.	**Анализ проектной документации (планы, концепции):** - четкость формулировки цели проекта/этапа; - реалистичность и детализация плана работы. Анализ рефлексивных отчетов/бесед (ретроспективы): - осознанность этапов работы; - формулировка выводов для будущей работы.
М4	Проявляет исследовательскую активность, самостоятельно находя решения для нестандартных задач через эксперименты с параметрами и изучение дополнительных материалов.	**Наблюдение за процессом работы**: - использование различных источников информации (гайды, примеры); - самостоятельность в освоении новых функций/параметров; - системный подход к экспериментам (не случайный перебор). **Решение творческих заданий повышенной сложности.**
М5	Структурирует и проводит публичную презентацию своего проекта, логично объясняя его концепцию и уверенно демонстрируя результат.	**Оценка презентации/защиты проекта:** - логичность и структурированность выступления; - ясность и понятность речи; - качество ответов на вопросы (полнота, аргументированность); - уверенность при демонстрации проекта.

4.3. Мониторинг предметных результатов

№	Планируемый результат	Формы и методы оценивания (детализация и индикаторы)
П1	Классифицирует генеративные нейросети по типу решаемых задач и объясняет на базовом уровне принципы их работы.	**Устные опросы/квизы:** - правильное соотнесение ИИ-сервиса с типом создаваемого контента; - способность своими словами объяснить разницу между text-to-image и image-to-video. **Анализ выбора инструментов в практической работе.**

П2	Создает с помощью ИИ-инструментов законченные цифровые артефакты (тексты, иллюстрации, аудио), соответствующие заданной концепции.	**Анализ выполнения практических заданий и проектов:** - техническое и эстетическое качество созданных артефактов; - соответствие артефактов поставленному ТЗ/концепции; - завершенность работы.
П3	Владеет основами промпт-инжиниринга: осознанно конструирует, тестирует и уточняет запросы для управления стилем и содержанием генерации.	**Анализ промптов, использованных в работе:** - структурированность и детализация запросов; - корректное использование управляющих слов и параметров; - наличие итераций (улучшение промпта на основе результата). **Выполнение заданий на «исправление» плохого промпта.**
П4	Применяет ИИ-инструменты для решения конкретных учебных задач (составление плана, поиск информации, подготовка презентации).	**Анализ продуктов учебной деятельности:** - качество и структурированность плана доклада/исследования; - релевантность и полнота информации, найденной с помощью ИИ; - логика и оформление созданной презентации.
П5	Выстраивает и реализует простой пайплайн, последовательно применяя 2-3 различных ИИ-сервиса для получения комплексного результата.	**Анализ группового и итогового проектов:** - логичность выстроенного процесса (сценарий → арт → озвучка); - стилистическое и смысловое единство итогового продукта; - способность объяснить последовательность своих действий.

5. Фиксация и использование результатов мониторинга

Результаты мониторинга фиксируются педагогом в различных форматах для обеспечения полноты картины и отслеживания динамики каждого обучающегося и группы в целом.

5.1. Форматы фиксации:

- Портфолио работ обучающегося: цифровая папка, содержащая лучшие и наиболее показательные работы: концепт-документы, примеры наиболее удачных промптов, сгенерированные изображения, аудио- и видеофрагменты, ссылки на итоговый проект. Служит наглядным подтверждением достижений.

- Протоколы защиты проектов: фиксируют оценки экспертов, заданные вопросы и ответы, рекомендации по итогам защиты групповых мини-проектов и индивидуального итогового проекта.

- Сводки по итогам Ретроспектив и Демо/Ревью: краткие записи об основных выводах командных обсуждений, зафиксированных проблемах, удачных решениях и качестве обратной связи.

- Работы обучающихся: конкретные выполненные задания, рефлексивные эссе, результаты peer-review.

- Педагогические наблюдения: краткие записи в чек-листах или журналах о поведении, проявлениях инициативы, трудностях, коммуникации отдельных обучающихся или группы.

5.2. Анализ и использование результатов:

Анализ: педагог регулярно (после спринта, модуля, промежуточного и итогового контроля) анализирует собранные данные. Это включает:

- Сравнение текущих результатов с планируемыми результатами программы.

- Отслеживание индивидуального прогресса каждого обучающегося, выявление его сильных сторон и зон ближайшего развития.

- Выявление типичных ошибок и трудностей в группе (например, сложности в формулировании негативных промптов, непонимание работы параметров).

- Определение причин успехов и неудач (методические, организационные, мотивационные, личностные факторы).

Использование: Результаты анализа и мониторинга используются комплексно для:

- Оперативной обратной связи: предоставление конструктивной, своевременной обратной связи обучающимся об их сильных сторонах, зонах роста и конкретных шагах по улучшению.

- Информирования родителей (законных представителей): обсуждение достижений и трудностей ребенка, согласование совместных действий по поддержке.

- Корректировки индивидуальных образовательных маршрутов: предложение дополнительных заданий, ресурсов (например, гайдов по сложным техникам промптинга), адаптация темпа обучения.

- Совершенствования программы: внесение обоснованных изменений в содержание тем, последовательность изложения, используемые ИИ-инструменты (что особенно важно в быстро меняющейся сфере).

- Оптимизации методов обучения: изменение форматов занятий (лекция, воркшоп, джем), подходов к организации проектной работы.

- Подготовки отчетности: формирование аналитических справок и отчетов об эффективности реализации программы.

5.3. Интерпретация результатов: шкала и уровни освоения программы

Для обобщенной оценки достижений обучающихся, особенно на этапах промежуточного и итогового мониторинга, используется интегральная оценка, основанная на совокупности данных (результаты защиты проектов, качество портфолио, наблюдения). Она может быть выражена в уровневой шкале.

Интегральная шкала оценки:

80–100 баллов – высокий уровень: обучающийся демонстрирует уверенное владение большинством предметных навыков на продвинутом уровне, активно и эффективно применяет метапредметные компетенции, проявляет выраженную мотивацию, инициативу и самостоятельность.

50–79 баллов – средний уровень: обучающийся демонстрирует владение базовыми предметными навыками, способен применять метапредметные компетенции в знакомых ситуациях под руководством или с опорой на алгоритм, проявляет интерес к деятельности, но может нуждаться во внешней мотивации или поддержке.

Менее 50 баллов – низкий уровень: обучающийся испытывает значительные трудности в освоении предметных навыков, не в полной мере владеет метапредметными компетенциями, проявляет низкую мотивацию или испытывает сложности с самоорганизацией.

5.4. Портреты обучающихся по уровням освоения:

Низкий уровень:

Предметные: с трудом осваивает базовую структуру промпта; часто допускает ошибки, ведущие к случайным или нерелевантным результатам; сгенерированные артефакты редко соответствуют заданию.

Метапредметные: испытывает сложности с декомпозицией творческой идеи; с трудом анализирует и решает проблемы; коммуникация неэффективна; презентация своих идей затруднена.

Личностные: мотивация неустойчивая или низкая; проявляет пассивность, избегает трудностей и экспериментов; самооценка может быть неадекватной; сложности во взаимодействии в группе.

Средний уровень:

Предметные: осваивает и применяет стандартные шаблоны промптов; выполняет практические задания по образцу; создает функциональные, но не всегда эстетически или стилистически выверенные артефакты.

Метапредметные: способен планировать работу на короткие отрезки; может анализировать простые проблемы; участвует в обсуждениях, представляет результаты своей работы, хотя и не всегда уверенно.

Личностные: проявляет интерес к программе; способен работать в команде при четком распределении ролей; ответственно подходит к задачам; может адекватно оценить свой вклад при помощи педагога.

Высокий уровень:

Предметные: уверенно владеет техниками промпт-инжиниринга, глубоко понимает принципы управления генерацией; пишет чистые, эффективные промпты; создает качественные, стилистически выдержанные артефакты, часто с творческим подходом.

Метапредметные: эффективно планирует свою и командную работу; демонстрирует системное и критическое мышление; активно генерирует и обосновывает идеи; четко и убедительно представляет результаты.

Личностные: проявляет высокую устойчивую мотивацию и интерес; инициативен, самостоятелен, часто выходит за рамки программы; эффективно взаимодействует в команде; обладает развитой рефлексией; стремится к качеству.

5.5. Рекомендации по корректировке программы на основе анализа уровней

Преобладание низкого уровня:

- Пересмотреть сложность вводных модулей/заданий, добавить больше пошаговых инструкций и шаблонов (расширить «Библиотеку промптов»).
- Усилить диагностику на входе для выявления базовых дефицитов (например, в ИКТ-грамотности).
- Увеличить долю индивидуальной работы и адресной помощи педагога.

Преобладание среднего уровня:

- Проанализировать, достаточно ли программа бросает вызов обучающимся.
- Внедрять больше задач открытого типа, требующих креативности и самостоятельного поиска решений.
- Активнее использовать методы peer-review и взаимного обучения для стимулирования критического мышления.
- Предлагать дополнительные, усложненные задачи («со звездочкой»).

Преобладание высокого уровня:

- Оценить, не является ли программа слишком простой для данной группы.
- Предоставить возможности для углубленного изучения отдельных инструментов (например, advanced-параметры Midjourney).

- Предлагать индивидуальные проектные траектории с повышенной сложностью.
- Организовывать участие в конкурсах (AI-арта, технологических проектах), хакатонах.

6. Заключение

Представленная система мониторинга, обогащенная адаптированными практиками из креативных индустрий, позволяет обеспечить комплексную, объективную и систематическую оценку образовательных результатов обучающихся по программе «Основы работы с нейросетями». Она является гибким инструментом, который не только измеряет достижения, но и активно вовлекает обучающихся в процесс самоанализа и самосовершенствования, максимально приближая образовательную среду к реалиям современной цифровой культуры и способствуя достижению поставленных программой целей.

Приложение 2. Методические рекомендации по организации проектной деятельности в рамках программы «Основы работы с нейросетями»

1. Введение: проектная деятельность как основа программы

Проектная деятельность по созданию мультимедийного контента является ядром дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Основы работы с нейросетями». Метод проектов — это педагогическая технология, ориентированная на самостоятельную деятельность обучающихся (индивидуальную, парную, групповую), которую они выполняют для решения личностно значимой творческой задачи и создания конкретного цифрового продукта — мультимедийного проекта.

Разработка проекта с использованием ИИ — это комплексный процесс, идеально подходящий для проектного обучения. Он объединяет:

- Творчество (сторителлинг, геймдизайн, визуальный стиль, саунд-дизайн);
- Технические навыки (промпт-инжиниринг, работа с ИИ-сервисами, создание пайплайнов, интеграция ассетов);
- Метапредметные компетенции (системное и критическое мышление, решение проблем, планирование, коммуникация, рефлексия, этика).

Цель применения проектного метода в программе: создание образовательной среды, в которой обучающиеся, решая аутентичные творческие задачи, не только осваивают предметные навыки работы с ИИ, но и развивают ключевые компетенции XXI века.

Преимущества проектной деятельности в контексте программы:

1. Высокая мотивация: создание собственного мультфильма, бота или концепт-арта — увлекательная и личностно значимая задача для подростков.

2. Практико-ориентированность: учащиеся применяют теоретические знания (основы промпт-инжиниринга, композиции) для решения конкретных практических задач, видя непосредственный результат своих идей.

3. Развитие системного мышления: Мультимедийный проект представляет собой сложную систему взаимосвязанных элементов (текст, арт, звук, видео). Его создание требует от обучающихся понимания этих связей и последствий изменений.

2. Основные принципы организации проектной деятельности

- Центрирование на обучающихся: учет интересов, возраста и индивидуальных особенностей обучающихся при выборе тем проектов, определении ролей и темпа работы.

- Аутентичность: задачи и проблемы, решаемые в рамках проектов, максимально приближены к реальным задачам создателей цифрового контента.

- Проблемность: в основе проекта лежит задача или проблема, требующая исследования, поиска нестандартных решений и применения знаний в новых ситуациях.

- Технологичность: активное использование современных цифровых инструментов (облачные ИИ-сервисы, графические и видеоредакторы, средства коммуникации) как средства реализации проекта.

- Сотрудничество: поощрение взаимодействия, взаимопомощи и обмена знаниями между обучающимися, а также между ними и педагогом.

- Итеративность: разработка ведется циклами (спринтами) с регулярным получением обратной связи и внесением корректировок.

- Рефлексия: постоянный анализ обучающимися своей деятельности, достижений, трудностей и путей их преодоления.

3. Интеграция практик креативных индустрий

Для повышения релевантности процесса в программу интегрированы адаптированные элементы современных методологий разработки.

Элементы Agile (Scrum/Kanban)

- Спринты: работа над проектом делится на короткие циклы (1-2 занятия) с четкой, достижимой целью (например, «создать раскадровку», «сгенерировать всех персонажей», «записать озвучку»).

- Чек-ины/Стендапы: короткие регулярные обсуждения: «Что я сделал?», «Что планирую сделать?», «С какими трудностями столкнулся?».

- Проектные доски (Kanban): использование цифровых (Trello, Miro) или физических досок для визуализации задач («Бэклог», «В работе», «На проверку», «Готово»).

Внутренний смотр (Content Review)

- Описание: аналог «плейтестинга». Регулярное тестирование / просмотр созданного контента (сцен, видеороликов) другими обучающимися для сбора обратной связи по его понятности, эмоциональному воздействию, интересу, стилю.

- Польза: позволяет получить ценную информацию с точки зрения аудитории, развивает эмпатию и навыки анализа.

Взаимное рецензирование (Peer Review)

- Описание: обучающиеся оценивают отдельные аспекты работ друг друга (промпты, сгенерированные изображения, фрагменты текста) по заранее заданным критериям.

- Польза: развивает критическое мышление, внимание к деталям и умение аргументировать свою оценку. Учит воспринимать критику.

Трекинг артефактов

- Описание: аналог «баг-трекинга». Систематическая фиксация ошибок и артефактов генерации (неправильное количество пальцев, «галлюцинации» текста). Для каждой проблемы фиксируется: описание, промпт, который к ней привел, и шаги (новые промпты), которые помогли ее исправить.

- Польза: приучает к системной работе над качеством продукта, развивает навыки анализа и решения проблем.

4. Типы проектов в программе

Мини-проекты (в рамках модулей):

- Цель: закрепление навыков работы с конкретным типом ИИ-инструментов.

- Описание: небольшие проекты (на 1-3 занятия), выполняемые индивидуально. Темы задаются педагогом, но допускается творческая интерпретация.

- Примеры: «Написать короткий рассказ в заданном жанре», «Создать серию концепт-артов персонажа», «Озвучить фрагмент диалога», «Сделать видео-тизер для несуществующего фильма».

Групповой мини-проект (интеграционный практикум):

- Цель: синтез знаний, отработка навыков командной работы и выстраивания пайплайна.

- Описание: проект для малых групп (2-3 человека), выполняемый в течение нескольких занятий (Модуль 7). Работа организуется с элементами Agile.

- Пример: создание короткого (до 1 мин.) озвученного анимированного комикса.

Итоговый творческий проект:

- Цель: демонстрация всего спектра полученных знаний и навыков; раскрытие предметных, метапредметных и личностных результатов.

- Описание: крупный индивидуальный проект, выполняемый в течение второго полугодия. Обучающиеся имеют большую свободу в выборе идеи, жанра и набора инструментов.

- Примеры: анимированный короткометражный фильм, интерактивная история-презентация, трейлер вымышленной игры, визуальная новелла.

5. Этапы работы над проектом

1. **Инициация и Планирование (Питчинг):**
   - Генерация и выбор идеи: мозговой штурм, анализ аналогов, определение целевой аудитории.
   - Формулировка концепции: краткое описание проекта.
   - Декомпозиция: разбивка цели на задачи. Создание бэклога проекта.
   - Инструменты: Обсуждения, эскизы, простейшие дизайн-документы (1-2 страницы).
2. **Разработка (Циклы Спринтов):**
   - Реализация задач: написание промптов, генерация контента, его отбор и базовая обработка.
   - Ежедневные Чек-ины, Peer Review отдельных компонентов.
   - Работа с Проектной доской.
   - Инструменты: Облачные ИИ-сервисы, облачные хранилища, Kanban-доски.
3. **Тестирование и Обратная связь:**
   - Организация сессий внутреннего смотра (Content Review).
   - Трекинг артефактов и проблем.
   - Анализ обратной связи, приоритизация доработок.
   - Инструменты: Формы для обратной связи, списки артефактов.
4. **Сборка и "Полировка":**
   - Интеграция всех ассетов в единый продукт (например, монтаж в видеоредакторе).
   - Добавление мелких улучшений (переходы, эффекты).
   - Инструменты: Видеоредакторы, аудиоредакторы.
5. **Завершение и Рефлексия:**
   - Подготовка к защите: создание презентации, репетиция.
   - Защита проекта.
   - Итоговая ретроспектива: обсуждение всего процесса, выводы.
   - Формирование портфолио.
   - Инструменты: Финальная версия проекта, презентация.

6. Роль Педагога в проектной деятельности

В рамках проектного обучения роль педагога трансформируется из транслятора знаний в **фасилитатора, консультанта, наставника и эксперта**:

- Создает мотивационную и поддерживающую среду.
- Помогает в определении темы и постановке целей проекта.
- Обучает методам планирования, поиска информации и решения проблем.
- Фасилитирует групповую работу и Agile-церемонии.
- Предоставляет своевременную, конструктивную обратную связь.
- Организует сессии Peer Review и Content Review.
- Консультирует по сложным техническим и содержательным вопросам.
- Отслеживает прогресс.

7. Оценка проектной деятельности

Оценка проектной деятельности носит комплексный характер. Она включает:

- **Формирующее оценивание (в процессе):** еаблюдение, анализ артефактов процесса (Kanban-доски, бэклог, промпты), проведение обзоров спринта, анализ обратной связи.
- **Итоговое (Суммативное) оценивание (по завершении):** оценка финального продукта, качества защиты, анализ портфолио. Акцент делается не только на финальном продукте, но и на процессе его создания и развитии компетенций.

8. Заключение

Организация проектной деятельности с интеграцией адаптированных индустриальных практик является мощным инструментом для достижения образовательных целей программы. Такой подход обеспечивает освоение актуальных технических навыков, способствует развитию критически важных компетенций XXI века и формирует активную, творческую и ответственную личность.

Приложение 3. Методические рекомендации по организации входного контроля освоения программы «Основы работы с нейросетями»

1. Общие положения и цель входного контроля

Входной контроль является неотъемлемым начальным этапом реализации программы «Основы работы с нейросетями». Его основная цель — получить комплексное первичное представление об индивидуальных особенностях, интересах, мотивации и уровне начальной подготовки обучающихся.

Проведение входного контроля решает следующие задачи:

- Определение стартового уровня ИКТ-грамотности и представлений об искусственном интеллекте.
- Выявление сферы интересов и уровня мотивации к творчеству с использованием цифровых технологий.
- Диагностика личностных характеристик, важных для обучения (креативность, логика, коммуникативные навыки, самостоятельность).
- Фиксация исходной точки (baseline) для отслеживания индивидуального прогресса в рамках системы мониторинга (Приложение 1).

Входной контроль **не является отборочной процедурой**, а служит исключительно **диагностическим инструментом** для повышения эффективности и индивидуализации образовательного процесса.

2. Форма и методы проведения

Входной контроль проводится в форме **педагогического наблюдения** на первых 1-2 занятиях программы. Объектами наблюдения являются:

1. Участие в общей дискуссии: В ходе обсуждения тем Модуля 1 («Что такое ИИ?», «Где вы его встречали?», «Что бы вы хотели создать с помощью нейросетей?») педагог оценивает активность, логику высказываний и широту кругозора обучающихся.

2. Выполнение первых практических заданий: При выполнении первых задач (например, регистрация в сервисе, выполнение первого простого промпта «нарисуй кота в шляпе») педагог оценивает базовую компьютерную грамотность, подход к решению проблем и готовность к экспериментам.

Для фиксации результатов наблюдения используется **Чек-лист входного контроля**.

3. Инструментарий: Чек-лист входного контроля

Чек-лист представляет собой таблицу, где по вертикали перечислены конкретные наблюдаемые критерии, а по горизонтали — список обучающихся. Педагог отмечает по каждому критерию, проявляется ли данное качество у ребенка в ходе первых занятий.

Инструкция по заполнению:

- В ячейке на пересечении фамилии ученика и критерия поставьте отметку в колонке **«1» (проявляется)** или **«0» (не проявляется)**.
- Чек-лист заполняется на основе совокупных наблюдений за первые 1-2 занятия. Не обязательно оценивать все пункты по каждому ученику в один момент.

Критерий наблюдения	**Ученик 1**	**Ученик 2**	**Ученик 3**	**Ученик 4**	**Ученик 5**	**Ученик 6**	**Ученик 7**	**Ученик 8**	**Ученик 9**	**Ученик 10**
ИКТ-грамотность и познавательные навыки										
1. Уверенно пользуется ПК, браузером, проходит регистрацию в сервисах										
2. Имеет базовые представления об ИИ, может привести примеры из жизни										
3. Логично и последовательно излагает свои мысли в ходе обсуждения										
Творческий потенциал и мотивация										
4. Предлагает собственные, оригинальные идеи в ходе мозгового штурма										
5. Проявляет выраженный интерес и любопытство к теме нейросетей										
6. Задает уточняющие вопросы по теме, выходит за рамки предложенного										
Личностные и коммуникативные качества										
7. Активно участвует в общей дискуссии, не боится высказывать свое мнение										
8. Пытается самостоятельно решить проблему, прежде чем просить помощи										
9. Не боится совершить ошибку, готов к экспериментам и повторным попыткам										

10. Конструктивно взаимодействует со сверстниками во время обсуждения										

5. Использование результатов входного контроля

Данные, полученные на входной диагностике используются для:

- **Адаптации содержания первых модулей:** сделать акценты на темах, которые вызывают наибольший интерес, или, наоборот, где выявлены наибольшие пробелы у группы.

- **Формирования учебных пар/малых групп (при необходимости):** можно объединять детей с разными сильными сторонами (например, «генератор идей» и «уверенный пользователь ПК») для выполнения совместных заданий.

- **Начала построения индивидуальной образовательной траектории:** фиксация зон ближайшего развития для каждого обучающегося. Например, для ребенка с высоким творческим потенциалом, но слабой ИКТ-грамотностью, основной фокус будет на технических навыках.

- **Установления контакта с обучающимся:** демонстрация интереса к его личности и мыслям, использование информации из наблюдений для выстраивания диалога.

- **Наполнения Системы Мониторинга (Приложение 1):** результаты анализа заносятся в соответствующие разделы как стартовая точка для отслеживания прогресса.

Приложение 4. Методические рекомендации по организации итогового контроля освоения программы «Основы работы с нейросетями» в форме защиты творческого проекта

1. Введение: значение, цели и место итогового контроля

Итоговый контроль в форме защиты творческого проекта является ключевым элементом оценки освоения программы «Основы работы с нейросетями». Он проводится по завершении учебного года и позволяет комплексно оценить достижение обучающимися планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов.

Защита творческого проекта — это не просто экзамен, а образовательное событие, в рамках которого обучающийся представляет результаты своей длительной проектной работы перед экспертной комиссией и аудиторией. Данный формат позволяет оценить не только финальный продукт, но и процесс его создания, а также уровень развития ключевых компетенций.

Основные цели итогового контроля:

1. Оценка достижения планируемых результатов: определить степень освоения предметных навыков (промпт-инжиниринг, работа с ИИ-сервисами), метапредметных компетенций (системное и критическое мышление, проектная деятельность) и личностного роста (ответственность, креативность, самостоятельность).

2. Оценка качества творческого проекта: комплексно оценить разработанный продукт с точки зрения концепции, технической реализации, визуального и звукового оформления, оригинальности и завершенности.

3. Диагностика развития компетенций: выявить сильные стороны и зоны ближайшего развития обучающегося.

4. Развитие навыков публичного выступления: предоставить обучающимся опыт структурирования и представления своей работы, ответов на вопросы, получения обратной связи.

2. Формат и компоненты итогового контроля

Итоговый контроль проводится в формате **публичной защиты** и включает оценку следующих компонентов:

1. Финальный Проект: завершенный мультимедийный продукт (например, видеоролик, озвученная презентация, интерактивная история), демонстрирующий основной функционал и ключевые идеи. Продукт должен быть представлен в виде исполняемого файла или по ссылке на облачный сервис.

2. Портфолио Проекта: подборка материалов, иллюстрирующих ход разработки. Может включать: концепт-документ, примеры лучших промптов, эскизы и раскадровки, набор сгенерированных артефактов (изображения, аудио), краткую рефлексивную записку.

3. Публичная Защита (презентация и демонстрация): устное выступление с использованием презентационных материалов (при необходимости) и обязательной демонстрацией («живым показом») итогового продукта.

3. Организация и процедура защиты творческого проекта

3.1. Подготовительный этап:

1. Планирование: педагог заранее (не менее чем за 2 недели) определяет график, формирует список участников, утверждает состав экспертной комиссии и информирует обучающихся и родителей о дате, времени, месте и регламенте.

2. Подготовка проекта: обучающиеся завершают работу над проектом, создают финальную версию, обеспечивают ее работоспособность на демонстрационном оборудовании. Педагог проводит предзащитные консультации.

3. Подготовка портфолио: обучающиеся оформляют портфолио в соответствии с рекомендациями педагога.

4. Подготовка выступления: Обучающиеся готовят структуру выступления и презентацию. Педагог помогает структурировать доклад и дает советы по подаче материала.

5. Экспертная комиссия: состав комиссии (2-3 человека) утверждается администрацией. Включает педагога программы, возможно других педагогов смежных направлений, IT-специалистов. Комиссия заранее знакомится с критериями оценки.

6. Оценочные материалы: педагог готовит стандартизированные оценочные листы (рубрики) для каждого члена комиссии.

3.2. Процедура защиты:

1. Вступительное слово: председатель комиссии (обычно педагог программы) открывает процедуру, объявляет регламент (например, 5-7 минут на выступление + 3 минуты на вопросы), представляет членов комиссии.

2. Выступления: обучающиеся вызываются по списку.

3. Демонстрация: ключевой элемент выступления — показ итогового продукта в действии.

4. Вопросы: после доклада члены экспертной комиссии и (по разрешению) аудитория задают вопросы, направленные на уточнение деталей, оценку глубины понимания процесса и выявление степени самостоятельности.

5. Оценивание: члены комиссии заполняют оценочные листы (рубрики) во время или сразу после выступления.

6. Подведение итогов: после всех выступлений комиссия проводит закрытое обсуждение, выставляет согласованные итоговые оценки и формулирует общую обратную связь. Председатель объявляет общие результаты, отмечает наиболее успешные проекты и выступления.

4. Рекомендуемая структура презентации/выступления

1. Приветствие и представление: название проекта, автор, год обучения.

2. Концепция: краткое описание основного замысла (о чем этот проект, какая в нем главная идея).

3. Цели и задачи проекта: что вы хотели создать и почему?

4. Демонстрация проекта: показ итогового продукта.

5. Техническая сторона: какие ключевые ИИ-инструменты были использованы.

6. Процесс разработки: кратко об основных этапах работы (пайплайн).

7. Вызовы и решения: с какими трудностями столкнулись и как удалось их преодолеть? (например, «ИИ долго не мог сгенерировать нужный стиль, я решил(а) это, добавив в промпт такие-то слова...»).

8. Результаты и рефлексия: что получилось? Чему вы научились в процессе? Что сделали бы иначе?

9. Благодарность и готовность к вопросам.

5. Оценочные материалы

Оценочный материал представляет собой таблицу для комплексной оценки проекта. Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале.

Критерий оценки	**Отлично (5 баллов)**	**Хорошо (4 балла)**	**Удовлетворительно (3 балла)**	**Требует доработки (1-2 балла)**
I. Качество Продукта				
1. Концепция и Креативность (Л1, М3)	Идея проекта оригинальна, целостна и глубоко проработана. Продукт обладает	Идея проекта интересна, имеет творческие элементы. Продукт имеет выраженный	Идея проста или заимствована, концепция проработана поверхностно.	Идея отсутствует, неясна или скопирована без переосмысления. Продукт

	уникальным стилем и вызывает эмоциональный отклик.	стиль, но может содержать шаблонные решения.	Продукт функционален, но не обладает художественной ценностью.	представляет собой набор несвязанных элементов.
2. Качество медиа-ассетов (П2)	Все сгенерированные артефакты (арт, текст, звук) высокого технического качества, без заметных дефектов и артефактов, стилистически едины.	Основные артефакты выполнены качественно. Могут присутствовать незначительные дефекты генерации, не влияющие на общее восприятие.	Качество артефактов нестабильное. Некоторые элементы выполнены хорошо, другие содержат заметные ошибки, дефекты или артефакты.	Большинство артефактов низкого качества, содержат грубые ошибки генерации. Работа выглядит неаккуратно и небрежно.
3. Комплексность и интеграция (Пайплайн) (П5)	Проект демонстрирует грамотное использование 2-3 и более ИИ-инструментов. Все элементы логично связаны, образуя завершенный и целостный продукт.	В проекте использовано не менее 2-х ИИ-инструментов. Элементы в целом хорошо интегрированы, но могут быть небольшие логические разрывы или несоответствия.	Используется преимущественно один тип ИИ-инструментов, либо интеграция нескольких сервисов выполнена механически, без смысловой связи.	Продукт является результатом работы одного ИИ-сервиса без какой-либо доработки или представляет собой несвязанный набор ассетов.
II. Процесс и Глубина Понимания				
4. Владение промпт-инжинирингом (П3)	Демонстрирует мастерское владение техниками промптинга. Промпты (в портфолио) сложные, детализированные, итеративно улучшенные. Четко управляет стилем и содержанием.	Уверенно владеет базовыми техниками промптинга, может объяснить выбор ключевых параметров для достижения результата. Промпты структурированы.	Использует преимущественно простые, односложные промпты. Результат генерации не всегда предсказуем, контроль над стилем минимален.	Промпты хаотичны, неэффективны. Не может объяснить, как был достигнут результат. Ученик скорее «угадывает», чем управляет.

5. Критический анализ и решение проблем (М1, М4)	Проактивно выявляет и решает проблемы, возникающие в ходе генерации. Способен аргументированно объяснить, почему одни результаты были отвергнуты, а другие — приняты.	Сталкиваясь с проблемой (например, артефакт в изображении), предпринимает несколько попыток для ее решения путем изменения промпта или параметров.	Проблемы и ошибки генерации часто игнорируются или оставляются в финальном продукте. Решение ищет только с помощью педагога.	Пассивен в решении проблем, ждет готовых инструкций. Не отличает качественный результат от результата с дефектами.
III. Качество Защиты				
6. Структура и ясность выступления (М5)	Выступление четко структурировано (вступление, суть, заключение), логично и увлекательно. Демонстрация наглядна и хорошо подготовлена.	Выступление в целом понятное, соответствует базовой структуре. Могут быть небольшие логические перескоки или сбивки в темпе.	Выступление слабо структурировано, речь тихая, неуверенная. Демонстрация затруднена или плохо связана с рассказом.	Выступление отсутствует, либо представляет собой несвязный набор фраз. Демонстрация не удалась.
7. Глубина ответов на вопросы (М5, П1)	Ответы на вопросы полные, точные и аргументированные. Демонстрирует глубокое понимание не только своего проекта, но и принципов работы ИИ в целом.	Отвечает на вопросы по существу, демонстрируя хорошее понимание своего проекта и использованных инструментов.	Ответы на вопросы поверхностные, односложные. Затрудняется объяснить принятые им решения.	Не может ответить на большинство вопросов, либо ответы неверны. Демонстрирует непонимание процесса работы.
8. Рефлексия и самостоятельность (Л5, М3)	В выступлении присутствует глубокая рефлексия (чему научился, что бы сделал иначе). Очевидна высокая степень самостоятельности и личной вовлеченности в проект.	Способен рассказать о трудностях и о том, чему научился в процессе. Проект выполнен в основном самостоятельно, но с опорой на педагога.	Рефлексия формальна или отсутствует. Степень самостоятельности невысока, работа велась преимущественно по прямым инструкциям.	Не может оценить свой вклад и полученный опыт. Проект выполнен несамостоятельно.

6. Интерпретация результатов итогового контроля

- Количественная оценка: сумма баллов по всем критериям рубрики позволяет определить интегральный уровень освоения программы (например, высокий, средний, низкий) в соответствии со шкалой, приведенной в Приложении 1.
- Качественный анализ: fнализ оценок по отдельным критериям позволяет выявить конкретные достижения и дефициты обучающегося.
- Формулирование обратной связи: На основе анализа педагог и комиссия формулируют развернутую, конструктивную обратную связь.
- Решение об успешном освоении программы: еспешная защита проекта (достижение установленного порогового балла/уровня) является основанием для решения об успешном освоении программы. В случае неудовлетворительного результата предоставляется возможность доработать проект.

Приложение 5

Методические рекомендации по организации обратной связи от обучающихся и их родителей в рамках программы

«Основы работы с нейросетями»

1. Введение: цели сбора обратной связи

Получение регулярной и конструктивной обратной связи от непосредственных участников образовательного процесса — обучающихся и их родителей — является неотъемлемой частью современной системы управления качеством образования и важным компонентом реализации программы «Основы работы с нейросетями». Обратная связь служит ценным источником информации для анализа эффективности программы, выявления проблемных зон и определения направлений для ее дальнейшего совершенствования.

Основные цели сбора обратной связи:

1. Оценка удовлетворенности программой: определить, насколько программа соответствует ожиданиям, интересам и потребностям обучающихся и их родителей.

2. Оценка образовательного процесса: получить мнение об используемых методах обучения, качестве преподавания, актуальности содержания и комфортности психологического климата.

3. Выявление сильных и слабых сторон программы: идентифицировать аспекты, которые воспринимаются как наиболее удачные, и те, которые требуют улучшения.

4. Сбор предложений по развитию: получить конкретные идеи и рекомендации по улучшению содержания, организации или условий реализации программы.

5. Мониторинг восприятия результатов: узнать, как сами обучающиеся и их родители оценивают прогресс и достижения ребенка.

6. Укрепление партнерских отношений: вовлечение родителей и обучающихся в процесс оценки способствует формированию доверия и сотрудничества.

7. Информирование системы мониторинга и управления качеством: данные обратной связи используются наряду с другими результатами мониторинга для принятия обоснованных решений по развитию программы.

2. Методы сбора обратной связи

1. Анкетирование (основной метод): систематический сбор мнений с помощью специально разработанных анкет. Позволяет охватить большую аудиторию и получить сопоставимые данные.

2. Неформальные беседы: индивидуальные или групповые беседы педагога с обучающимися и родителями.

3. Фокус-группы: организация групповых обсуждений с небольшой группой активных обучающихся или родителей.

4. Анализ рефлексивных заметок/эссе обучающихся: работы, выполняемые в рамках текущего мониторинга.

5. «Ящик предложений» (физический или виртуальный): предоставление возможности анонимно высказать свои мнения и предложения.

3. Анкетирование как основной инструмент сбора обратной связи

Периодичность проведения: рекомендуется проводить анкетирование **не реже одного раза в год** (обычно в конце учебного года) для оценки общей удовлетворенности. Возможно проведение коротких опросов по итогам отдельных модулей.

Форма проведения: анкеты могут быть предложены в бумажном или электронном виде (например, через Яндекс формы). Важно обеспечить анонимность ответов, если это необходимо для получения более откровенных мнений.

Структура анкет: анкеты обычно включают несколько блоков вопросов:

- Общая удовлетворенность.
- Содержание программы (полезность, актуальность, понятность тем).
- Методы и организация (темп обучения, комфортность атмосферы).
- Результаты и прогресс (субъективная оценка достижений).
- Работа педагога (профессионализм, коммуникация, поддержка).
- Открытые вопросы (возможность высказать предложения в свободной форме).

4. Пример анкеты для обучающихся

Анкета для обучающихся по программе «Основы работы с нейросетями»

Привет! Мы хотим узнать твое мнение о программе, чтобы сделать ее еще лучше. Пожалуйста, ответь честно на несколько вопросов.

1. Считаешь ли ты обучение здесь полезным для себя?

☐Да, очень полезно
☐Скорее полезно
☐Сложно сказать
☐Скорее бесполезно
☐Совсем бесполезно

2. Считаешь ли ты современными и актуальными те ИИ-инструменты, которые мы изучаем?

☐Да, полностью
☐В основном, да
☐Частично
☐Скорее нет
☐Совсем нет

3. Насколько тебе интересно заниматься на программе?

☐Очень интересно
☐Интересно
☐Иногда интересно, иногда скучно
☐Скорее скучно

4. Насколько тебе нравятся практические задания и проекты, которые мы делаем?

☐Очень нравятся
☐Нравятся
☐Нейтрально / По-разному
☐Скорее не нравятся

5. Применяешь ли ты знания или навыки, полученные здесь, вне занятий (например, для учебы или личных творческих проектов)?

☐Да, часто
☐Иногда
☐Редко
☐Никогда

6. Как ты оцениваешь свой прогресс за время обучения на программе?

☐Научился(ась) очень многому, большой прогресс
☐Есть заметный прогресс
☐Небольшой прогресс
☐Почти нет прогресса

7. Гордишься ли ты своими проектами?

☐Да, очень горжусь
☐Да, в целом горжусь
☐Некоторые нравятся, некоторые нет
☐Скорее не горжусь

8. Хотел(а) бы ты продолжить обучение по этой программе (или подобной) в следующем году?

☐Да, обязательно

☐Скорее да
☐Еще не решил(а)
☐Скорее нет

9. Что тебе больше всего нравится в программе «Основы работы с нейросетями»?

_____

10. Что тебе меньше всего нравится или что хотелось бы изменить?

_____

11. Какие темы или ИИ-инструменты тебе было бы интересно изучить в будущем?

_____

Спасибо за твои ответы!

5. Пример анкеты для родителей (законных представителей)

Анкета для родителей обучающихся по программе «Основы работы с нейросетями»

Здравствуйте! Ваше мнение очень важно для нас. Пожалуйста, уделите несколько минут, чтобы ответить на вопросы о программе, которую посещает Ваш ребенок.

1. Считаете ли Вы программу полезной для развития Вашего ребенка?

☐Да, очень полезной
☐Скорее полезной
☐Трудно сказать
☐Скорее бесполезной

2. Считаете ли Вы программу актуальной и соответствующей современным требованиям/интересам детей?

☐Да, полностью
☐В целом, да
☐Частично
☐Скорее нет

3. Замечаете ли Вы, что Ваш ребенок с интересом посещает занятия?

☐Да, всегда с большим интересом
☐Да, обычно с интересом
☐По-разному
☐Редко проявляет интерес

4. Замечаете ли Вы прогресс в знаниях, умениях или общем развитии Вашего ребенка благодаря занятиям?

☐Да, заметный прогресс
☐Да, некоторый прогресс есть
☐Сложно оценить
☐Прогресса почти нет

5. Повлияли ли занятия, по Вашему мнению, на развитие творческого потенциала, логического мышления или других способностей ребёнка?

☐Да, значительно повлияли
☐Да, повлияли в некоторой степени
☐Сложно сказать / Минимальное влияние
☐Не повлияли

6. Удовлетворены ли Вы уровнем информирования Вас о ходе обучения и достижениях ребенка со стороны педагога?

☐Полностью удовлетворен(а)
☐В основном удовлетворен(а)
☐Частично, хотелось бы больше информации
☐Не удовлетворен(а)

7. Рекомендовали бы Вы программу «Основы работы с нейросетями» своим друзьям и знакомым?

☐Да, обязательно
☐Скорее да
☐Возможно
☐Скорее нет

8. Какие сильные стороны программы Вы могли бы отметить?

_____

9. Какие у Вас есть предложения по улучшению программы или организации занятий?

_____

Спасибо за уделенное время!

6. Анализ и использование результатов обратной связи

Собранные данные подлежат **количественному** (подсчет процентного соотношения ответов) и **качественному** (внимательное изучение ответов на открытые вопросы, комментариев) анализу.

Результаты анализа обратной связи являются важным инструментом для:

1. Корректировки содержания и методов программы.
2. Улучшения организационных аспектов.
3. Повышения качества педагогической работы.
4. Информирования администрации для принятия управленческих решений.
5. Демонстрации открытости и готовности к диалогу с участниками образовательного процесса.

Сбор и анализ обратной связи должны быть регулярным и системным процессом, интегрированным в общую систему мониторинга и управления качеством программы.