

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного
профессионального образования «Центр непрерывного повышения
профессионального мастерства педагогических работников»
Министерства просвещения и науки Кабардино-Балкарской Республики**

«Утверждаю»
И.о. директора _____ А.Г. Кажаров
_____ 2025 г.



**Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)**

**««Применение технологий искусственного интеллекта и
цифровых инструментов в образовательной и
профессиональной деятельности учителя информатики»
(36 часов)**

Авторы:

**Бжекшиев Анзор Русланович, старший методист лаборатории развития
естественно-научного образования ГБУ ДПО «ЦНППМ» Минпросвещения
КБР**

НАЛЬЧИК

2025

Дополнительная профессиональная программа обсуждена на заседании учебно-методического совета ГБУ ДПО «ЦНППМ» Минпросвещения КБР, протокол № 1 от 13 января 2025 г.

Согласовано:

Заместитель директора
по учебной работе _____  Ф.Х. Кравцова

« 13 » января _____ 2025 г.

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие сведения

Актуальность

Программа разработана в соответствии с актуальными требованиями цифровой трансформации образования и развитием технологий искусственного интеллекта. Стремительное развитие генеративных ИИ-моделей создаёт новые возможности для повышения эффективности педагогической деятельности, автоматизации рутинных процессов и персонализации обучения. Учителя информатики, как специалисты, наиболее подготовленные к освоению новых технологий, должны не только сами владеть инструментами ИИ, но и быть готовы к формированию соответствующих компетенций у обучающихся.

Отличительные особенности

Программа ориентирована на практическое освоение современных ИИ-инструментов применительно к специфике работы учителя информатики. Особое внимание уделяется методике последовательного промптинга, парному программированию с ИИ, а также вопросам академической честности и оригинальности работ в эпоху генеративного ИИ.

Педагогическая целесообразность

Учебный материал разбит на три модуля, обеспечивающих последовательное освоение компетенций: от базовых принципов работы с ИИ до проектирования образовательного процесса и этических аспектов применения технологий. Модульная структура позволяет гибко адаптировать содержание под потребности слушателей.

Вид профессиональной деятельности: педагогическая деятельность в сфере основного общего и среднего общего образования.

Требования к уровню подготовки слушателей: высшее образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки «Образование и педагогические науки» или в области информатики и вычислительной техники; владение навыками работы с персональным компьютером на уровне уверенного пользователя.

Категории слушателей: учителя информатики общеобразовательных организаций.

Трудоёмкость обучения: 36 часов.

Режим занятий: 6-8 часов в день. Для всех видов аудиторных занятий устанавливается академический час продолжительностью 45 минут.

Форма обучения: очно-заочная

1.2. Цель и задачи дополнительной профессиональной программы

Цель программы:

совершенствование профессиональных компетенций учителей информатики в области применения технологий искусственного интеллекта для повышения эффективности образовательного процесса, автоматизации педагогической деятельности и персонализации обучения.

Задачи программы:

- освоение базовых принципов работы генеративных ИИ-моделей и методов эффективного взаимодействия с ними;
- формирование навыков автоматизации рутинных процессов педагогической деятельности средствами ИИ;
- развитие умений анализа образовательных данных и создания дифференцированных учебных материалов;
- освоение методики последовательного промптинга для решения комплексных педагогических задач;
- формирование навыков парного программирования с ИИ для создания учебных программ и проектов;
- развитие умений создания персонализированных образовательных траекторий;
- формирование понимания этических аспектов применения ИИ в образовании и принципов академической честности.

1.3. Планируемые результаты обучения

Трудовая функция	Трудовое действие	Знать	Уметь
Общепедагогическая функция. Обучение	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС; планирование и проведение учебных занятий; формирование универсальных учебных действий	Принципы работы генеративных ИИ-моделей; методики промптинга; инструменты автоматизации педагогической деятельности; требования информационной безопасности при работе с ИИ	Применять ИИ-инструменты для планирования и проведения учебных занятий; создавать дифференцированные учебные материалы; автоматизировать рутинные процессы педагогической деятельности
Воспитательная деятельность	Реализация воспитательных	Этические аспекты применения ИИ в	Формировать у обучающихся

	возможностей различных видов деятельности; проектирование ситуаций, развивающих эмоционально-ценностную сферу обучающегося	образовании; понятие оригинальности работы в эпоху генеративного ИИ; принципы академической честности	ответственное отношение к использованию ИИ; развивать критическое мышление при оценке ИИ-генерируемого контента
Развивающая деятельность	Выявление и развитие способностей обучающихся; формирование и реализация индивидуальных образовательных траекторий	Методы создания персонализированных образовательных траекторий с использованием ИИ; инструменты анализа образовательных данных	Создавать персонализированные учебные материалы; разрабатывать индивидуальные образовательные траектории; использовать ИИ для анализа учебных достижений

1.4. Компетенции (трудовые функции) в соответствии с профессиональным стандартом

Программа направлена на формирование компетенций в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н (с изменениями от 05.08.2016 г.):

Общепедагогическая функция. Обучение
 Воспитательная деятельность
 Развивающая деятельность

Раздел 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

	Наименование	Всего	Лекций	Практики	Самост. работа	Контроль
1	Модуль 1. Основы применения генеративных ИИ и трансформация профессиональных задач педагога	12	6	6	0	-
1.1	Введение в применение ИИ-технологий в образовании. Базовые принципы взаимодействия с генеративными моделями	2	2	0	0	-
1.2	Автоматизация рутинных процессов в работе педагога средствами искусственного интеллекта	4	2	2	0	-
1.3	Анализ образовательных данных и создание дифференцированных учебных материалов	4	2	2	0	-
1.4	Принципы информационной безопасности и защиты персональных данных при работе с ИИ-сервисами	2	0	2	0	-
2	Модуль 2. Проектирование образовательного процесса с	12	4	8	0	-

	использованием ИИ-технологий					
2.1	Методика последовательного промптинга для решения комплексных педагогических задач	4	2	2	0	-
2.2	Разработка интерактивных образовательных материалов и цифровых инструментов	4	2	2	0	-
2.3	Визуализация учебного контента: создание диаграмм, схем и инфографики	2	0	2	0	-
2.4	Парное программирование с ИИ: создание учебных программ и проектов	2	0	2	0	-
3	Модуль 3. Оценивание, персонализация обучения и этические аспекты применения ИИ	10	0	10	0	-
3.1	Автоматизированная проверка и анализ учебных работ обучающихся с использованием ИИ	2	0	2	0	-
3.2	Разработка образовательных программ и учебно-методических комплексов	2	0	2	0	-
3.3	Создание персонализированных образовательных	2	0	2	0	-

	траекторий и индивидуальных учебных планов					
3.4	Понятие оригинальности учебной работы в эпоху генеративного ИИ	2	0	2	0	-
3.5	Цифровая безопасность и этические аспекты использования ИИ в образовании	2	0	2	0	-
4	Итоговая аттестация	2	0	2	0	Защита проекта
	ИТОГО:	36	10	26	0	

2.2. Содержание учебного плана

Модуль 1. Основы применения генеративных ИИ и трансформация профессиональных задач педагога

1.1. Введение в применение ИИ-технологий в образовании. Базовые принципы взаимодействия с генеративными моделями

Обзор современных генеративных ИИ-моделей и их возможностей для образования. Принципы работы больших языковых моделей. Понятие промпта и базовые техники формулирования запросов. Ограничения и особенности работы ИИ-моделей. Обзор доступных ИИ-сервисов для педагогов. Практическая работа: первые шаги во взаимодействии с ИИ-ассистентом.

1.2. Автоматизация рутинных процессов в работе педагога средствами искусственного интеллекта

Анализ типичных рутинных задач учителя информатики. Применение ИИ для подготовки планов уроков и технологических карт. Генерация заданий различного уровня сложности. Создание тестов и контрольных материалов. Подготовка методических материалов и инструкций. Работа с документацией. Практическая работа: автоматизация подготовки к уроку.

1.3. Анализ образовательных данных и создание дифференцированных учебных материалов

Принципы дифференциации в обучении информатике. Использование ИИ для анализа типичных ошибок и затруднений обучающихся. Создание заданий для различных уровней подготовки. Адаптация учебных материалов для

обучающихся с разными образовательными потребностями. Практическая работа: создание комплекта дифференцированных заданий по теме.

1.4. Принципы информационной безопасности и защиты персональных данных при работе с ИИ-сервисами

Правовые основы обработки персональных данных в образовании. Риски при использовании облачных ИИ-сервисов. Принципы безопасной работы с конфиденциальной информацией. Анонимизация данных при взаимодействии с ИИ. Политики конфиденциальности различных ИИ-сервисов. Практическая работа: разработка рекомендаций по безопасному использованию ИИ в школе.

Модуль 2. Проектирование образовательного процесса с использованием ИИ-технологий

2.1. Методика последовательного промптинга для решения комплексных педагогических задач

Понятие последовательного (итеративного) промптинга. Декомпозиция сложных задач на простые. Техники уточнения и детализации запросов. Работа с контекстом и памятью ИИ-модели. Методы получения структурированных ответов. Практическая работа: решение комплексной методической задачи методом последовательного промптинга.

2.2. Разработка интерактивных образовательных материалов и цифровых инструментов

Типы интерактивных образовательных материалов. Использование ИИ для генерации кода интерактивных элементов. Создание образовательных веб-приложений с помощью ИИ. Разработка интерактивных презентаций и тренажёров. Практическая работа: создание интерактивного образовательного материала по теме курса информатики.

2.3. Визуализация учебного контента: создание диаграмм, схем и инфографики

Принципы визуализации учебной информации. Использование ИИ для генерации описаний диаграмм и схем. Работа с инструментами визуализации на основе текстовых описаний (Mermaid, PlantUML). Создание инфографики для уроков информатики. Практическая работа: создание комплекта визуальных материалов для темы курса.

2.4. Парное программирование с ИИ: создание учебных программ и проектов

Концепция парного программирования с ИИ-ассистентом. Стратегии эффективного взаимодействия при написании кода. Отладка и рефакторинг кода с помощью ИИ. Создание учебных проектов и примеров для уроков. Документирование кода с помощью ИИ. Практическая работа: разработка учебного проекта в паре с ИИ.

Модуль 3. Оценивание, персонализация обучения и этические аспекты применения ИИ

3.1. Автоматизированная проверка и анализ учебных работ обучающихся с использованием ИИ

Возможности и ограничения автоматизированной проверки работ. Использование ИИ для анализа программного кода обучающихся. Формирование развёрнутой обратной связи. Выявление типичных ошибок и паттернов. Практическая работа: организация проверки учебных работ с помощью ИИ.

3.2. Разработка образовательных программ и учебно-методических комплексов

Структура рабочей программы по информатике. Использование ИИ при разработке программ. Создание календарно-тематического планирования. Разработка учебно-методических материалов. Практическая работа: разработка фрагмента рабочей программы с помощью ИИ.

3.3. Создание персонализированных образовательных траекторий и индивидуальных учебных планов

Принципы персонализации обучения. Диагностика образовательных потребностей с помощью ИИ. Формирование индивидуальных рекомендаций. Адаптивное обучение и его реализация. Практическая работа: проектирование индивидуальной образовательной траектории.

3.4. Понятие оригинальности учебной работы в эпоху генеративного ИИ

Трансформация понятия оригинальности работы. Выявление ИИ-генерированного контента. Формирование заданий, устойчивых к использованию ИИ. Интеграция ИИ в учебный процесс как инструмента, а не замены мышления. Практическая работа: разработка критериев оценивания работ с учётом использования ИИ.

3.5. Цифровая безопасность и этические аспекты использования ИИ в образовании

Этические принципы применения ИИ в образовании. Формирование цифровой культуры обучающихся. Ответственное использование ИИ-технологий. Обсуждение границ применимости ИИ. Практическая работа: разработка этического кодекса использования ИИ в образовательной организации.

Итоговая аттестация

Защита комплексного проекта, демонстрирующего владение всеми изученными ИИ-инструментами и методиками. Проект должен включать: разработанные учебные материалы, созданные с применением ИИ;

интерактивные элементы или программный код; систему оценивания или персонализации; обоснование этических аспектов использования ИИ.

Раздел 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Календарный учебный график

Период обучения	Количество учебных месяцев	Количество учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
При формировании группы	-	-	36	6-8 часов в день

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется преподавательским составом ГБУ ДПО «Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников» Минпросвещения КБР, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Педагогические работники, реализующие программу, имеют высшее образование по направлению подготовки «Образование и педагогические науки» или в области информатики и вычислительной техники, опыт практического применения ИИ-технологий в образовательной деятельности.

3.3. Материально-технические условия

Занятия проводятся в оборудованных компьютерных классах в соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями.

Необходимое оборудование:

- компьютерный класс с персональными компьютерами (ноутбуками) для каждого слушателя;
- стабильное подключение к сети Интернет;
- проекционное оборудование (проектор, экран);
- доступ к ИИ-сервисам (ChatGPT, Claude, или аналогичным).

3.4. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 10.10.2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации».
3. Распоряжение Правительства РФ от 19.08.2020 г. № 2129-р «Об утверждении Концепции развития регулирования отношений в сфере технологий искусственного интеллекта и робототехники до 2024 года».

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.10.2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог».
5. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

Рекомендуемая литература:

1. Рассел С., Норвиг П. Искусственный интеллект: современный подход. — М.: Вильямс, 2020.
2. Маркова А.К. Психология профессионализма. — М.: Знание, 2016.
3. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования. — М.: Академия, 2018.

Электронные ресурсы:

1. Официальный сайт Министерства просвещения РФ: <https://edu.gov.ru/>
2. Единое содержание общего образования: <https://edsoo.ru/>
3. Документация Anthropic Claude: <https://docs.anthropic.com/>
4. Документация OpenAI: <https://platform.openai.com/docs/>
5. Сайт ГБУ ДПО ЦНППМ: <https://edu.cnppm.ru/>

Раздел 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ / КОНТРОЛЯ

Входной контроль:

анкетирование для выявления уровня владения ИИ-инструментами и ожиданий от курса.

Текущий контроль:

осуществляется в ходе выполнения практических заданий по каждой теме. Оценивается активность участия в практических работах, качество выполненных заданий.

Итоговая аттестация:

проводится в форме защиты комплексного проекта, демонстрирующего владение всеми изученными компетенциями. Проект должен включать элементы всех трёх модулей программы.

Требования к итоговому проекту:

- наличие разработанных учебных материалов, созданных с применением ИИ (задания, тесты, методические материалы);
- наличие интерактивных элементов или программного кода, созданного в режиме парного программирования с ИИ;
- демонстрация навыков последовательного промптинга;
- наличие элементов персонализации или системы оценивания;
- обоснование этических аспектов использования ИИ в разработанных материалах.

Раздел 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Критерии оценки качества знаний

Оценка	Характеристика
«отлично»	Выполнены все требования, предъявляемые к итоговому проекту: продемонстрировано владение всеми изученными ИИ-инструментами, представлены качественные учебные материалы, созданные с применением ИИ, проект содержит элементы всех модулей программы, даны правильные ответы на дополнительные вопросы
«хорошо»	Основные требования к итоговому проекту учтены, но при этом допущены недочёты: некоторые ИИ-инструменты использованы неоптимально, имеются незначительные ошибки в созданных материалах, на дополнительные вопросы даны неполные ответы
«удовлетворительно»	Имеются существенные отступления от требований: продемонстрировано владение лишь частью изученных инструментов, созданные материалы содержат ошибки, отсутствует интеграция элементов отдельных модулей
«неудовлетворительно»	Проект не выполнен или выполнен с грубыми нарушениями требований, обнаруживается существенное непонимание принципов работы с ИИ-инструментами

Оценочные материалы включают:

- анкету входного контроля;
- комплект практических заданий по каждой теме;
- критерии оценки итогового проекта;
- экспертный лист оценки защиты проекта.

Примерные темы итоговых проектов:

1. Комплект интерактивных материалов для изучения темы «Алгоритмизация и программирование».
2. Система дифференцированных заданий по теме «Информационная безопасность».
3. Учебный проект с элементами веб-разработки, созданный в режиме парного программирования с ИИ.
4. Адаптивный тренажёр для подготовки к ОГЭ/ЕГЭ по информатике.
5. Методический комплект для организации проектной деятельности с использованием ИИ-инструментов.