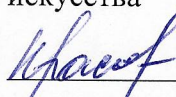


**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 86 имени дважды Героя Социалистического Труда В.Я.
Литвинова» городского округа Самара**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
математики, информатики, труда
(технологии) и изобразительного
искусства

 /Красовский Д.А.
Протокол №1 от

«26» августа 2025 г.

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора по УВР

 /Красовский Д.А.

«27» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Школа
№ 86» г.о. Самара

 /Жевжик О.В.

Приказ № 410-од от

«28» августа 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Искусственный интеллект»**

Направление: организация обеспечения учебной деятельности, обеспечение
педагогической поддержки социализации обучающихся

Форма организации: кружок

Класс: 8.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы.

В курсе рассматриваются сразу два современных языка программирования – Python и C++. С одной стороны, эти языки разные, они применяются для разных целей. Python удобен для решения небольших задач, в которых скорость выполнения не очень важна. Он применяется и в серьёзных проектах: для разработки сайтов, решения задач биоинформатики и обработки больших данных. Язык C++ – основной язык для создания игр и операционных систем. Программы на C++ работают значительно быстрее, чем на Python, но их сложнее писать и отлаживать. С другой стороны, у этих языков есть много общего: они используют одни и те же понятия и конструкции, которые оформляются немного по-разному. Умение программировать на разных языках – это обязательное требование к разработчику программного обеспечения. В первой части пособия обучающиеся знакомятся с языком Python. Вторая часть пособия посвящена языку C++. Знания, полученные при изучении Python, помогут освоить ещё одну форму записи цикла или ветвления, связать новое с уже известным материалом. После каждого параграфа есть множество заданий для практической работы. Некоторые из них – это проектные работы, выполнение которых может занять длительное время. Сложные задания отмечены звёздочкой, а особо сложные – двумя звёздочками.

Рабочая программа реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала занятий по программированию. Эта работа осуществляется в следующих формах:

- Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках предметов, явлений, событий через:
 - демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
 - обращение внимания на нравственные аспекты научных открытий, которые изучаются в данный момент на уроке; на ярких деятелей культуры, ученых, политиков, связанных с изучаемыми в данный момент темами, на тот вклад, который они внесли в развитие нашей страны и мира, на достойные подражания примеры их жизни, на мотивы их поступков;
 - использование на уроках информации, затрагивающей важные социальные, нравственные, этические вопросы.
- Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета для формирования у обучающихся российских традиционных духовно-нравственных и социокультурных ценностей через подбор соответствующих текстов для чтения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.
- Инициирование обсуждений, высказываний своего мнения, выработки своего личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям, лицам.
- Включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию обучающихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.
- Применение на уроке интерактивных форм работы, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся.
- Применение групповой работы или работы в парах, которые способствуют развитию навыков командной работы и взаимодействию с другими обучающимися.
- Выбор и использование на уроках методов, методик, технологий, оказывающих воспитательное воздействие на личность в соответствии с воспитательным идеалом, целью и задачами воспитания.
- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в форме

включения в урок различных исследовательских заданий, что дает возможность обучающимся приобрести навыки самостоятельного решения теоретической проблемы, генерирования и оформления собственных гипотез, уважительного отношения к чужим идеям, публичного выступления, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

- Установление уважительных, доверительных, неформальных отношений между учителем и учениками, создание на уроках эмоционально-комфортной среды.

Данная рабочая программа реализуется как в режиме очного обучения, так и с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Задачей педагога, реализующего программу «Шаг в искусственный интеллект», является формирование и развитие у обучающегося навыков применения сервисов искусственного интеллекта для организации самообучения и решения практических учебных заданий с целью достижения им планируемых результатов обучения.

Программа направлена на:

- формирование интереса к познанию, применению перспективных технологий искусственного интеллекта;
- развитие осознанности обучающихся при работе с сервисами на основе искусственного интеллекта;
- выстраивание обучающимися собственной образовательной траектории во взаимодействии с одноклассниками и педагогами;
- создания мотивации в самопознании и саморазвитии;
- развитие у школьников цифровой компетенции, включая навыки цифровой безопасности.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы курса внеурочной деятельности «Шаг в искусственный интеллект» составляют следующие документы:

1. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
2. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400 «О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации»;
3. Стратегия развития искусственного интеллекта Российской Федерации, Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.07.2022 № 568 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования»;
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».

Варианты реализации программы и формы проведения занятий. Основной формат внеурочных занятий «искусственный интеллект» – групповая работа обучающихся с применением одного или нескольких сервисов на основе искусственного интеллекта, направленная на решение практических учебных задач. Занятия позволяют обучающимся получить и осмыслить опыт работы с сервисами на основе искусственного интеллекта, включить данные сервисы в учебную программу как практический инструмент и помощник.

Предлагается два варианта реализации программы: с использованием персонального компьютера каждым обучающимся или обучающимися в паре. Данные занятия проводятся в кабинете информатики либо с применением мобильного компьютерного класса.

В случае, если в школе отсутствует доступ к кабинету информатики и/или мобильный компьютерный класс, возможна реализация программы с использованием персонального компьютера педагога и интерактивной доски либо интерактивной панели. В

этом случае практическая деятельность по работе с сервисами на основе искусственного интеллекта осуществляется педагогом и одним либо несколькими обучающимися.

Особенности реализации программы. Реализация программы внеурочной деятельности «искусственный интеллект» направлена на однократное и массовое обучение школьников практическому применению сервисов на основе искусственного интеллекта. В связи с этим преподавание курса не должно проводиться учителем информатики или специалистом в области ИКТ. Предпочтительным является участие в программе заинтересованного учителя, который самостоятельно освоил практики применения данных сервисов и готов разъяснить принципы их применения в рамках своей предметной области.

Связь с программой воспитания. Программа направлена на достижение личностных результатов обучающихся, связанных с ценностной сферой, в том числе усвоение ценностей научного знания, а также ответственное отношение к применению технологий. В рамках учебных занятий в диалогической форме обсуждаются этические вопросы применения технологий на основе искусственного интеллекта.

Место курса внеурочной деятельности «**искусственный интеллект**»: рабочая программа реализуется в 8 классе, по чётным неделям, всего 17 занятий. Срок реализации программы: полугодие.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 1. Понятие нейросети.

Понятия сильного и слабого искусственного интеллекта. История возникновения нейросетей. Виды нейросетей. Принципы работы дискриминативных, генеративных и генеративно-состязательных нейросетей. Алгоритмы машинного обучения. Примеры использования сервисов на базе искусственного интеллекта в повседневной жизни (поисковые системы, голосовые помощники, творческие сервисы, медицинские роботы и другое).

Тема 2. Понятие промпта.

Правила написания эффективных промптов для текстовых, визуальных, звуковых запросов (задача, тема, настроение или жанр, стиль, целевая аудитория, объём, важные детали). Сервисы по составлению промптов. Формирование навыков составления правильного запроса для сервисов на основе искусственного интеллекта.

Тема 3. Сервисы использования генеративных нейросетей: GigaChat.

Особенности и возможности технологии российской генеративной нейросети GigaChat. Сервисы на основе GigaChat: VK-бот, Хвалёнушка, GigaChat API.

Тема 4. Сервисы использования генеративных нейросетей: Yandex GPT 3.0.

Особенности и возможности российской генеративной нейросети Yandex GPT 3.0. Сервисы на основе YandexGPT: чат с YandexGPT, чат с Алисой, Шедеврум.

Тема 5. Возможности и ограничения применения сервисов на основе искусственного интеллекта.

Оценка эффективности работы генеративной нейросети. Метрики для оценки (качество, артефакты, полнота, логичность, красота).

Тема 6. Этические вопросы использования сервисов на основе искусственного интеллекта.

Сферы влияния нейросетей на общество (медицина, транспорт, армия, образование, искусство, наука, религия, промышленность, интернет, сфера услуг). Опасности искажений и взломов алгоритмов машинного обучения. Тренды в развитии технологий искусственного интеллекта и сервисов на их основе. Прогнозы развития алгоритмов машинного обучения.

Тема 7. Области практического применения генеративных нейросетей в процессе обучения.

Сервисы генеративных нейросетей для создания презентаций. Принципы корректного оформления мультимедийных презентаций. Сервисы генеративных нейросетей для создания и редактирования изображений и видеоматериалов. Основы дизайна изображений. Сервисы генеративных нейросетей для генерации текстов.

Генерация практических заданий, тестов и упражнений для образовательных игр и состязаний учащихся. Принципы создания программного кода на ресурсе генеративных нейросетей. Сервисы генеративных нейросетей для структурирования и анализа информации в формате ментальных карт. Критерии оценки корректности построения ментальной карты. Сервисы генеративных нейросетей для создания музыкальных композиций (песни, инструментальные композиции, медитации).

Тема 8. Применение сервисов на основе искусственного интеллекта при осуществлении проектной деятельности.

Комбинирование различных сервисов генеративных нейросетей для решения конкретных учебных задач.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Личностные результаты

Осознание значимости знаний и технологий: Развитие интереса к современным технологиям, включая технологии искусственного интеллекта, и осознание их влияния на общество и повседневную жизнь.

Самоопределение и мотивация: Формирование у учащихся понимания своих интересов и склонностей к технологическим и научным дисциплинам, развитие стремления к постоянному самообразованию и самосовершенствованию.

Ответственность и этика: Осознание этических аспектов использования технологий искусственного интеллекта, развитие чувства ответственности за собственные действия в цифровой среде и за возможные последствия применения ИИ-технологий.

Метапредметные результаты

Критическое мышление: Умение анализировать информацию, полученную при помощи сервисов на основе искусственного интеллекта, выявлять плюсы и минусы различных подходов и решений, формулировать обоснованные выводы.

Навыки проектной деятельности: Развитие навыков работы над проектами, включающими исследование, разработку, тестирование и презентацию ИИ-решений.

Коммуникация и сотрудничество: Развитие умений работать в команде, делиться идеями, обсуждать решения, координировать свои действия с действиями других членов команды и критически оценивать результаты совместной деятельности.

Информационная грамотность: Навыки поиска, обработки и анализа информации в области ИИ, умение работать с большими объемами данных и использовать цифровые инструменты для их обработки.

Предметные результаты

Основные понятия ИИ: Знание базовых понятий и терминологии в области искусственного интеллекта, таких как алгоритмы, машинное обучение, нейронные сети, большие данные.

Применение ИИ: Умение применять базовые алгоритмы ИИ для решения простых задач, использование специальных инструментов и программ для создания и тестирования моделей ИИ.

История и перспективы развития ИИ: Понимание истории развития технологий искусственного интеллекта, ключевых вех в этой области, а также представление о возможных направлениях его развития и применении в различных отраслях.

Поурочное планирование

Темы	Основное содержание	Деятельность школьников
Тема 1. Понятие нейросети (1 час)	Понятия сильного и слабого искусственного интеллекта. Что такое нейросети? История возникновения нейросетей. Виды нейросетей. Принципы работы дискриминативных, генеративных и генеративно-состязательных нейросетей. Алгоритмы машинного обучения. Примеры использования сервисов на базе искусственного интеллекта в повседневной жизни (поисковые системы, голосовые помощники, творческие сервисы, медицинские роботы и другое)	Участие во вступительной беседе об искусственном интеллекте и нейросетях. Просмотр видеоролика о видах нейросетей. Обсуждение. Викторина «Нейросети в нашей жизни» Групповое обсуждение об использовании нейросетей в повседневной жизни.
Тема 2. Понятие промпта (1 час)	Понятие промпта. Правила написания эффективных промптов для текстовых, визуальных, звуковых запросов (задача, тема, настроение или жанр, стиль, целевая аудитория, объём, важные детали). Сервисы по составлению промптов. Формирование навыков составления правильного запроса для сервисов на основе искусственного интеллекта.	Знакомство с понятием промпта. Мастер-класс по составлению промптов с учителем. Ознакомление с принципами корректного промпта. Практическая работа по использованию сервисов для автоматического составления промптов (каталог готовых промптов для GigaChat и ряд других сервисов) Практическая отработка своих запросов в чате с Алисой или VK-боте.
Тема 3. Сервисы использования генеративных нейросетей: Giga Chat (1 час)	Особенности и возможности технологии российской генеративной нейросети GigaChat. Сервисы на основе GigaChat: VK-бот, Хвалёнушка, GigaChat API.	Знакомство с информацией о технологии GigaChat. Практическая работа в паре «Решение 5 учебных задач с помощью сервисов GigaChat» Групповое обсуждение самых удачных решений поставленных задач.
Тема 4. Сервисы использования генеративных нейросетей: Yandex GPT 3.0 (1 час)	Знакомство с особенностями и возможностями российской генеративной нейросети Yandex GPT 3.0. Сервисы на основе YandexGPT: чат с YandexGPT, чат с Алисой, Шедевр.	Знакомство с информацией о технологии YandexGPT. Практическая работа «Решение 5 учебных задач с помощью сервисов YandexGPT» Групповое обсуждение самых удачных решений поставленных задач.

Тема 5. Возможности и ограничения применения сервисов на основе искусственного интеллекта (1 час)	Потенциал и ограничения применения сервисов на основе искусственного интеллекта. Оценка эффективности работы генеративной нейросети. Метрики для оценки (качество, артефакты, полнота, логичность, красота).	Знакомство с иллюстрацией багов, артефактов и других вариантов некорректной выдачи результата генеративной нейросетью/поисковой системы. Изучение критериев оценки корректности результатов. Групповая работа (3-4 человека): составление промта, работа с нейросетью, выбор финальных результатов, анализ корректности результатов, выданных генеративной нейросетью. Общее обсуждение полученного опыта экспертизы результатов работы нейросети.
Тема 6. Этические вопросы использования сервисов на основе искусственного интеллекта (2 часа)	Этические вопросы использования сервисов на базе искусственного интеллекта. Сферы влияния нейросетей на общество (медицина, транспорт, армия, образование, искусство, наука, религия, промышленность, интернет, сфера услуг). Опасности искажений и взломов алгоритмов машинного обучения. Тренды в развитии технологий искусственного интеллекта и сервисов на их основе. Прогнозы развития алгоритмов машинного обучения.	Игровое участие в симуляции ситуаций применения генеративных нейросетей с нарушением норм морали. Знакомство с обзором присутствия нейросетей в различных сферах современного общества. Эвристическая беседа по осознанию слабых мест существующих алгоритмов машинного обучения. Изучение презентаций или видеоролика о трендах в развитии технологий искусственного интеллекта. Написание эссе о влиянии технологий искусственного интеллекта на сознание и поведение современного человека. Участие в обсуждении выборочных эссе по желанию.
Тема 7. Области практического применения генеративных нейросетей в процессе обучения (8 часов)	Сервисы для создания презентаций. Принципы корректного оформления мультимедийных презентаций (2 часа). Сервисы для генерации и редактирования изображений и видеоматериалов. Основы дизайна изображений (2 часа).	Знакомство с информацией о принципах эффективной визуальной презентации информации различного содержания (текст, списки, таблицы, графики, статистика и др) Обработка навыков создания презентаций с помощью сервисов генеративной нейросети (работа в паре). Изучение основных канонов эстетики визуальной информации. Практическая индивидуальная работа по созданию изображений и видеоматериала в разных стилях для учебных задач с применением нескольких сервисов генеративных нейросетей. Практическая групповая работа (3 человека) по улучшению/стилизации/редактированию имеющихся изображений с применением нескольких сервисов генеративных нейросетей.

	Групповое обсуждение полученных результатов: анализ корректности изображения с точки зрения визуала и с точки зрения учебного содержания.	
Сервисы для генерации текстов. Генерация практических заданий, тестов и упражнений для образовательных игр и состязаний учащихся. Принципы создания программного кода на ресурсе генеративных нейросетей (2 часа).	Участие во вступительной беседе с обзором имеющихся сервисов генерации текста. Работа в команде (класс разделён на две команды): совместный выбор сервиса генерации текста, создание учебных игровых заданий/тестов/квестов по изучаемым предметам для другой команды. Под руководством учителя участие в состязании двух команд класса – одна команда выполняет задания, разработанные другой командой. Участие в групповом обсуждении полученного опыта разработки заданий и опыта решения заданий от другой команды. Практическая индивидуальная работа по генерации сочинения на выбранную классом тему (или сценария образовательного мероприятия класса). Индивидуальная доработка сочинения/сценария. Групповое зачитывание и обсуждение полученных сочинений/сценариев по желанию. Знакомство с принципами программирования/устранения ошибок в программном коде с помощью сервисов генеративной нейросети. Практическая групповая работа по генерации программы бота для выбранной учебной задачи. Презентация работы запрограммированных ботов. Участие в обсуждении представленных программ.	Знакомство с понятием ментальной карты и критериями корректности и полноты ментальных карт. Практическая работа по составлению ментальной карты в сервисе с использованием генеративной нейросети. Групповое обсуждение полученных результатов: анализ корректности ментальных карт с точки зрения учебного содержания.
	Сервисы для структурирования и анализа информации в формате ментальных карт. Критерии оценки корректности построения ментальной карты (1 час).	

	Сервисы для создания музыкальных композиций (песни, инструментальные композиции, медитации) (1 час).	Знакомство с принципами работы сервисов по созданию музыкальных композиций. Практическая работа в паре по созданию двух композиций (песня/гимн/ода и инструментальная композиция) для образовательных задач с использованием сервиса генеративной нейросети. Групповое прослушивание полученных треков и обсуждение: анализ корректности содержания песен и гармоничности звучания.
Тема 8. Применение сервисов на основе искусственного интеллекта при осуществлении проектной деятельности (2 часа)	Применение сервисов на основе искусственного интеллекта при осуществлении проектной деятельности. Комбинирование различных сервисов генеративных нейросетей для решения конкретных учебных задач.	Групповая практическая работа над проектом с применением нескольких сервисов генеративных нейросетей. Презентация полученного результата в классе. Участие в обсуждении представленных проектов.
Всего:	17 часов	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- Абакумова Н. Н., Красник Ю. В. Возможности использования технологии искусственного интеллекта в развитии профессионально значимых компетенций будущих педагогов // Великие учителя и наставники: наследие через века. Педагогические чтения памяти И.Я. Лернера. Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции и Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ студентов и аспирантов. Владимир, 2023. С. 343-350.
- Ахтямова И. М. Искусственный интеллект в образовании 21 века - пространство для новых возможностей преподавания // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. № 2. С. 330-338. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii-21-veka-prostranstvo-dlya-novyh-vozmozhnostey-prepodavaniya>
- Байханов И. Б. Сквозные компетенции в системе компетенций современного педагога // Педагогическое образование в России. 2022. № 5. С. 17-25. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/skvozyne-kompetentsii-v-sisteme-kompetentsiy-sovremennogo-pedagoga>
- Гаврилов К. В., Войт Ю. К., Тягульская Л. А. Chat gpt на уроках информатики // Материалы Итоговой (ежегодной) научной студенческой конференции Приднестровского государственного университета им. Т. Г. Шевченко. Тирасполь, 2023. С. 212-221. URL: <http://www.gallery.gallery.opp.auto.studio.gallery.opp.gallery.school.auto.school.school.auto.gallery.opp.auto.school.gallery.auto.opp.gallery.school.auto.gallery.studio.auto.opp.studio.school.gallery.book.bpfpgu.ru/uploads/nr/sbornikstud2022.pdf#page=212>
- Гейн А. Г., Юнерман (Гейн) Н. А. От первых компьютеров в школе к всепоглощающей цифровизации образования // Труды SORUCOM-2023. Материалы Шестой Международной конференции. Новосибирск, 2023. С. 133-136. URL: https://www.iis.nsk.su/files/page/geyn_a.g._geyn_n.a.pdf
- Девочки В. В. Использование цифровых образовательных ресурсов при изучении математики в школе // Непрерывное образование в области естественных наук и математики: организация, методология, технологии. Материалы IV Международной научно-практической конференции. Гродно, 2023. С. 122-126.
- Догонова Н. А. Педагог XXI века: программируй или будь запрограммирован // Scientific achievements of the third millennium. Collection of Scientific Papers based on the results of an XXII international scientific conference. New York, 2023. С. 6-11. URL: https://web.archive.org/web/20240126012407id_/https://doicode.ru/doifile/satm/22/satm-11-2023-02.pdf
- Донина И. А. Искусственный интеллект в современном образовании: помощник или конкурент педагога // Наука и технологии XXI века: тренды и перспективы. 2021. С. 130-135. URL: https://profsobranie.ru/assets/files/2022/%D1%81%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D1%84%D0%BE%D1%80%D1%83%D0%BC-2021-%D1%82%D0%BE%D0%BC_1.pdf#page=131
- Казарина В. В. Барьеры внедрения искусственного интеллекта в образование: мифы и реальность // Педагогический ИМИДЖ. 2021. Т. 15. № 4 (53). С. 382-397. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/bariery-vnedreniya-iskusstvennogo-intellekta-v-obrazovanie-mify-i-realnost>
- Качур О. Г. Внедрение технологий искусственного интеллекта в учебный процесс в школе // Международный научный журнал АКАДЕМИК. 2024. № 1 (242). С. 15-18. URL: https://journal-academic.com/f/mezhdunarodnyj_nauchnyj_zhurnal_akademik_2702.pdf#page=15

- Коляда М. Г., Бугаева Т. И. Искусственный интеллект как движущая сила совершенствования и инновационного развития в образовании и педагогике // Информатика и образование. 2019. № 10. С. 21-30. URL: <https://info.infojournal.ru/jour/article/download/461/429>
- Кондратович А. Б. Искусственный интеллект в профессиональной деятельности учителя: потенциальные возможности применения в процессе обучения // Вестник ВОИРО. 2023. № 3 (8). С. 8-13. URL: <https://vestnik.voiro.by/files/01537/obj/145/33043/doc/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D1%87.pdf>
- Паравина А. С. Использование нейросети в работе учителя информатики // Информатика в школе. 2023. № 4. С. 34-42. URL: <https://school.infojournal.ru/jour/article/download/725/716>
- Плохотнюк О. С. Особенности разработки вариативных тестовых заданий с использованием чат-бота с искусственным интеллектом chatgpt в обучении будущих педагогов иностранному языку // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2023. № 3 (65). С. 107-115. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-razrabotki-variativnyh-testovyh-zadaniy-s-ispolzovaniem-chat-bota-s-iskusstvennym-intellektom-chatgpt-v-obuchenii>
- Рагимова Л.К. Кызы Непрерывное повышение икт-компетенции учителей как важный фактор повышения качества образования // Мир науки, культуры, образования. 2022. № 3 (94). С. 215-217. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nepriyryvnoe-povyshenie-ikt-kompetentsii-uchiteley-kak-vazhnyy-faktor-povysheniya-kachestva-obrazovaniya>
- Ребко О. В. Цифровые компетенции педагогов в области искусственного интеллекта: возможности и ограничения // Приоритетные направления психолого-педагогической деятельности в современной образовательной среде. Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. Йошкар-Ола, 2021. С. 562-568.
- Светличный Е. Г., Хамгоков М. М., Шабаев В. В. Совершенствование образовательного процесса в школе с использованием цифровых платформ на основе искусственного интеллекта // Проблемы современного педагогического образования. 2022. № 74-2. С. 207-209. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovershenstvovanie-obrazovatel'nogo-protsessa-v-shkole-s-ispolzovaniem-tsifrovyyh-platform-na-osnove-iskusstvennogo-intellekta>
- Селезнева Н. Н. Трансформация адаптивных технологий обучения от педагогической технологии к обучающим системам с элементами искусственного интеллекта // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2022. № 3 (61). С. 113-123. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/transformatsiya-adaptivnyh-tehnologiy-obucheniya-ot-pedagogicheskoy-tehnologii-k-obuchayuschim-sistemam-s-elementami-iskusstvennogo>