

Всероссийский конкурс профессионального мастерства
педагогических работников
«Педагог и искусственный интеллект:
современные образовательные практики»

Номинация: «ИИ — персональный помощник педагога»

Тема: «Использование искусственного интеллекта
при подготовке к урокам математики
по теме "Проценты" (6 класс)»

Автор: Безгина Виктория Сергеевна
учитель математики МБОУ «Средняя школа №2» АМО СО

Асбест, 2026

Оглавление	
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ	5
ПРИЛОЖЕНИЕ	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	10
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Современный учитель математики работает в условиях постоянного дефицита времени: подготовка к урокам, составление разноуровневых заданий, проверочных работ, поиск объяснений «на разные уровни» учеников занимают значительную часть рабочего дня. Технологии искусственного интеллекта (ИИ) позволяют сократить время на рутинную подготовку материалов, не снижая качества обучения, при условии педагогического контроля за результатом.

Актуальность практики обусловлена тем, что тема «Проценты» в 6 классе является одной из базовых и одновременно сложных для учеников: она требует большого количества тренировочных заданий разного уровня, разнообразных объяснений и оперативной обратной связи по типичным ошибкам. Использование ИИ (ChatGPT, Алиса, DeepSeek) при подготовке к урокам по данной теме позволяет быстрее создавать банк задач, варианты проверочных работ, объяснения темы разными способами и тренировки по типичным ошибкам. При этом ведущая роль педагога сохраняется: все материалы, созданные с помощью ИИ, проходят критическую проверку и доработку учителем.

Цель практики: повысить эффективность подготовки и проведения уроков математики по теме «Проценты» (6 класс) за счёт использования технологий искусственного интеллекта при сохранении педагогического контроля и требований информационной безопасности.

Задачи:

1. Показать конкретные способы применения ИИ при подготовке к урокам математики по теме «Проценты».
2. Привести примеры запросов (промптов) к ИИ и результаты их использования.

3. Продемонстрировать механизм критической проверки и доработки материалов, созданных с помощью ИИ.

4. Описать достигнутые результаты: экономию времени педагога, разноуровневость заданий, повышение понимания темы учениками.

5. Обозначить этические и правовые рамки использования ИИ: защита персональных данных, соблюдение авторских прав, академическая добросовестность.

Целевая группа: обучающиеся 6 класса.

Практическая значимость работы состоит в том, что представленный опыт может быть использован другими учителями математики: предложенные промпты, подходы к проверке результатов ИИ и структура подготовки материалов легко тиражируются и адаптируются под другие темы и классы.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Готовясь к теме «Проценты» в 6 классе, я постоянно упиралась в одно и то же: задач нужно много и разного уровня, объяснять приходится по-разному, а времени на всё это катастрофически не хватает. Поэтому я решила попробовать искусственный интеллект не как игрушку, а как рабочего помощника. Использовала три инструмента, и у каждого оказалась своя роль. ChatGPT удобен, когда нужно быстро получить набор задач или черновик проверочной. DeepSeek я подключала, чтобы перепроверить формулировки и ответы — он хорошо ловит логические и вычислительные огрехи. Алиса пригодилась для простых объяснений «на пальцах», которые можно дать на уроке. Все три я брала в бесплатных версиях, и для моих задач этого хватило с запасом — платить за подписки смысла не было.

Самый рабочий сценарий — генерация задач. Я просила ChatGPT: «Ты учитель математики. Составь по пять задач на проценты для 6 класса трёх уровней: базовый — нахождение процента от числа, средний — нахождение числа по проценту, сложный — проценты в жизни, скидки и банк. К каждой задаче дай ответ и краткое решение». На выходе получала карточки, но брать их «как есть» было нельзя: я садилась и пересчитывала каждый ответ вручную. В одной задаче про скидку ответ оказался неверным, пришлось исправить. Зато потом эти карточки шли и на урок, и на дом.

Отдельно попробовала объяснения. Запрос был такой: объясни тему «проценты» тремя способами — через дробь $1/100$, через жизненный пример с покупкой со скидкой и через правило «число умножить на процент и разделить на 100», для 6 класса, простым языком. Получила три варианта. Объяснение Алисы было чересчур упрощённым, я дописала к нему строгое определение, и в итоге на уроке у меня были разные объяснения под разный тип восприятия — кому-то ближе дробь, кому-то скидка в магазине.

Ещё один полезный приём — работа над ошибками. Я загружала в ИИ решения учеников, но без имён, только обезличенные записи, и просила

найти типичные ошибки и подсказать, какие правила нужно повторить. ИИ довольно точно вытащил путаницу между «процентом от числа» и «числом по проценту», и по этому списку я быстро собрала тренировку. Важно, что никаких фамилий и работ с именами я в ИИ не отправляла — только чистые примеры решений.

Проверочные работы тоже делала через ChatGPT: просила три варианта на 15 минут, две задачи базового уровня и одну среднего, с ответами. Дальше — обычная учительская работа: проверила условия и ответы, убрала двусмысленности (тут помог DeepSeek) и только потом утвердила варианты. Материалы я использовала на этапе закрепления и на самостоятельной работе, и они соответствуют программе 6 класса по УМК под редакцией Н. Я. Виленкина (Виленкин, Жохов, Чесноков, Александрова, Шварцбурд, «Просвещение»).

Самое важное во всей этой истории — проверка. ИИ ошибается, и делает это уверенно. Он может выдать неверный ответ, двусмысленное условие или упрощённое объяснение, которое на деле неверно. Генеративные модели подвержены «галлюцинациям» — могут уверенно писать неправду, поэтому доверять им нельзя. Я выработала для себя простой чек-лист, по которому прогоняю каждую задачу:

- пересчитать ответ вручную и не верить написанному;
- проверить, нет ли двоякого прочтения условия;
- убедиться, что задача действительно по теме и по силам шестикласснику;
- посмотреть, правильно ли выбран способ решения
- проверить объяснение на логику
- убедиться, что в запросе не было персональных данных;

- и наконец, переработать задачу под свой класс, а не копировать её как есть.

По этому чек-листу я и отсеивала то, что выдавал ИИ.

Что получилось в итоге. Подготовка к уроку по «Процентам» сократилась с полутора часов до сорока минут — это я замеряла сама. Появился банк задач трёх уровней, который теперь ходит по разным классам. Есть несколько вариантов объяснения темы под разный уровень восприятия. Тренировка по типичным ошибкам собирается быстро, по горячим следам проверки работ. Ученики получают больше разноуровневых заданий и обратную связь вовремя. Но главное — я ни на минуту не отдавала ИИ роль главного: все материалы проверены и доработаны мной, ИИ оставался помощником.

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Примеры задач, сгенерированных ИИ, и их критическая проверка

Ниже приведены примеры заданий, созданных с помощью ChatGPT/DeepSeek, и результаты их педагогической проверки. Все задачи адаптированы для 6 класса по теме «Проценты».

Задача 1 (базовый уровень) — принята без изменений

Условие (ИИ): В классе 25 учеников. 40 % из них занимаются спортом. Сколько учеников занимаются спортом?

Ответ ИИ: 10 учеников.

Проверка: $25 : 100 * 40 = 10$. Ответ верный. Оставлено без изменений.

Задача 2 (базовый уровень) — принята без изменений

Условие (ИИ): Товар стоит 800 рублей. На него действует скидка 15 %. Сколько рублей составляет скидка?

Ответ ИИ: 120 рублей.

Проверка: $800 : 100 * 15 = 120$. Ответ верный. Оставлено без изменений.

Задача 3 (средний уровень) — найдена ошибка в ответе, исправлена

Условие (ИИ): После повышения цены на 20 % товар стал стоить 720 рублей. Какой была первоначальная цена товара?

Ответ ИИ: 600 рублей.

Проверка: $600 \times 1,2 = 720$ — ответ верный. Но в другом сгенерированном варианте этой задачи ИИ дал ответ 576 рублей ($720 \times 0,8$), что неверно: при повышении на 20 % первоначальная цена равна $720 : 1,2 = 600$, а не $720 \times 0,8$. Ошибка исправлена, в работу взята корректная версия с ответом 600 рублей.

Задача 4 (сложный уровень) — двусмысленное условие, переформулировано

Условие (ИИ): Вкладчик положил в банк деньги под 10 % годовых. Через год он получил 1100 рублей. Сколько он положил?

Проблема: формулировка «получил 1100 рублей» двусмысленна — это только проценты или вся сумма вместе с вкладом? Ученики могут понять двояко.

Переформулировка (моя): «Вкладчик положил в банк некоторую сумму под 10 % годовых. Через год общая сумма на счёте вместе с начисленными процентами составила 1100 рублей. Какую сумму вкладчик положил первоначально?»

Ответ: $1100 : 1,1 = 1000$ рублей.

Задача 5 (сложный уровень) — дополнена педагогом

Условие (ИИ): Магазин сначала повысил цену товара на 10 %, а затем снизил на 10 %. Изменилась ли цена товара по сравнению с первоначальной?

Ответ ИИ: «Цена не изменилась».

Проверка и доработка: ответ ИИ неверен по сути объяснения — цена уменьшилась. Проверяю на примере: $1000 \rightarrow +10\% = 1100 \rightarrow -10\% = 990$. Цена стала меньше на 1 %. Я дополнила задачу требованием: «Докажите ответ на примере и объясните, почему цена изменилась», — чтобы ученики не просто угадали, а поняли механизм.

Итоговый ответ: цена уменьшилась (на 1 % при цене 1000 рублей), так как проценты начислялись на разные суммы.

Вывод по приложению

Из 5 сгенерированных заданий: 2 приняты без изменений; 1 содержала ошибку в ответе — исправлена; 1 имела двусмысленное условие —

переформулирована; 1 содержала неверное объяснение — дополнена и объяснена. Это подтверждает главный принцип работы: ИИ — помощник, а не источник истины. Каждый материал проверяется педагогом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённая работа показала, что применение технологий искусственного интеллекта в деятельности учителя математики может быть полезным инструментом повышения эффективности педагогического труда. На примере подготовки к урокам по теме «Проценты» в 6 классе я убедилась: ИИ способен заметно изменить характер подготовки педагога к занятиям, освобождая время для того, что требует человеческого участия — продумывания логики урока, работы с конкретными учениками, педагогического общения и поддержки.

В ходе практики я использовала три инструмента — ChatGPT, DeepSeek и Алиса, каждый из которых выполнял свою функцию. ChatGPT оказался удобен для генерации разноуровневых задач и черновиков проверочных работ, DeepSeek — для проверки и доработки формулировок, поиска логических и вычислительных ошибок, Алиса — для подготовки упрощённых объяснений темы. Такой подход позволил не просто «попросить ИИ что-то написать», а выстроить осмысленную работу, где каждый инструмент применяется там, где он наиболее полезен.

Ключевым результатом стала экономия времени педагога: подготовка к уроку по теме «Проценты» сократилась с 1,5 часов до 40 минут (по личному замеру). Это не означает, что подготовка стала поверхностной — наоборот, освободившееся время я направила на более тщательную проверку материалов, адаптацию заданий под конкретный класс и продумывание методики работы с типичными ошибками. Кроме того, я создала банк разноуровневых задач, который теперь используется повторно в разных классах, а также подготовила несколько вариантов объяснения темы — для учеников с разным типом восприятия. Всё это влияет на качество образовательного процесса: ученики получают больше разнообразных заданий, своевременную обратную связь и объяснения, учитывающие их особенности.

Главный вывод, который я сделала в ходе работы, касается роли педагога. Искусственный интеллект — это помощник, но не источник истины и не замена учителю. В сгенерированных материалах встречались ошибки в ответах, двусмысленные формулировки условий, упрощённые или неверные объяснения. Поэтому критическая проверка результатов ИИ стала обязательной частью моей практики: я пересчитывала все ответы вручную, переформулировала неоднозначные условия, дополняла объяснения строгими математическими определениями. Без этой проверки использование ИИ могло бы навредить образовательному процессу. Педагог остаётся тем, кто несёт ответственность за корректность материала и образовательный результат, и эта ответственность не может быть переложена на технологию.

Отдельно подчеркну этическую и правовую сторону работы. При использовании ИИ я соблюдала требования защиты персональных данных: в инструменты не загружались имена, фамилии и работы учеников — только обезличенные примеры решений. Сгенерированные материалы использовались как основа, а не копировались, что соответствует принципам академической добросовестности и уважения к авторским правам. Такой подход — ответственное, методически обоснованное и безопасное применение ИИ — я считаю обязательным условием современной педагогической практики. При этом я отдавала себе отчёт в ограничениях ИИ: возможны галлюцинации, вычислительные ошибки, упрощённые объяснения. Бесплатных версий используемых инструментов оказалось достаточно для решения моих педагогических задач; платные подписки не потребовались.

Представленный опыт, по моему мнению, обладает практической значимостью и тиражируемостью. Предложенные промпты, подходы к проверке результатов ИИ и структура подготовки материалов легко адаптируются под другие темы курса математики и другие классы. Другие учителя могут использовать описанные приёмы без специальной технической

подготовки — достаточно базового владения инструментами ИИ и готовности критически проверять результаты.

Таким образом, использование искусственного интеллекта в работе учителя математики целесообразно и эффективно при соблюдении трёх условий: сохранения ведущей роли педагога, обязательной критической проверки всех материалов и соблюдения этических и правовых норм. Именно такой подход соответствует целям конкурса «Педагог и искусственный интеллект: современные образовательные практики» и современным требованиям к профессиональной деятельности педагога в условиях цифровой образовательной среды.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Математика. 6 класс : базовый уровень : учебник : в 2 частях / Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков [и др.]. — Москва : Просвещение, 2026. — ISBN 978-5-09-131261-4. — Текст : непосредственный.
2. Российская Федерация. Приказы. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287. — Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202107050027> (дата обращения: 19.10.2026).
3. Федеральная рабочая программа по учебному предмету «Математика» (базовый уровень) : 5–6 классы. — Текст : электронный // Единое содержание общего образования : [сайт]. — URL: <https://edsoo.ru> (дата обращения: 19.10.2026).
4. Педталант.рф : федеральный информационно-образовательный ресурс. — Текст : электронный. — URL: <https://педталант.рф> (дата обращения: 19.10.2026).