

УДК 37.026:004.8:93/94

ББК 74.202.5 + 74.266.3

Гоголев Николай Борисович

Преподаватель

Московский Университет Имени Витте

Москва

**РОЛЬ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В АКТУАЛИЗАЦИИ
ИНФОРМАЦИИ НА ЗАНЯТИЯХ В СРЕДНЕМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ
ОБРАЗОВАНИИ**

Аннотация. В статье рассматривается проблема быстрого забывания учебного материала студентами среднего профессионального образования (СПО) на занятиях истории и обществознания и обосновывается роль искусственного интеллекта (ИИ) как инструмента систематической актуализации знаний. Раскрываются психологические основания забывания как закономерного и функционально необходимого процесса, кратко анализируется кривая забывания Г. Эббингауза в свете её современной репликации. Показана возрастающая роль нейросетевых технологий в образовании и приведены сопоставительные данные о различиях среднего общего и среднего профессионального образования на примере Московского университета имени С. Ю. Витте. Предложена пятиуровневая система повторения, на каждом уровне которой описаны конкретные возможности применения ИИ для актуализации информации.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейросети, среднее профессиональное образование, актуализация знаний, забывание, кривая Эббингауза, повторение, история, обществознание, персонализация обучения.

Abstract. *The article examines the problem of rapid forgetting of educational material by students of secondary vocational education (SVE) in history and social studies classes and substantiates the role of artificial intelligence (AI) as a tool for the systematic updating of knowledge. It reveals the psychological foundations of forgetting as a regular and functionally necessary process and briefly analyses Ebbinghaus' forgetting curve in the light of its modern replication. The growing role of neural-network technologies in education is shown, and comparative data on the differences between general secondary and vocational secondary education are provided using the example of the Vite Moscow University. A five-level system of repetition is proposed, with concrete possibilities for applying AI to update information described at each level.*

Keywords: *artificial intelligence, neural networks, secondary vocational education, knowledge updating, forgetting, Ebbinghaus curve, repetition, history, social studies, personalised learning.*

1. Память, воспоминание и забывание: функциональная роль забывания

Память представляет собой совокупность психических процессов запечатления, сохранения, воспроизведения и утраты индивидом собственного опыта. В классической психологии выделяют три взаимосвязанных процесса: запоминание (кодирование информации), сохранение (удержание её во времени) и воспроизведение (актуализацию ранее усвоенного). Забывание традиционно рассматривается как четвёртый, оборотный процесс — постепенное снижение доступности следа памяти без его подкрепления повторением.

Систематическое экспериментальное изучение забывания было начато немецким психологом Германом Эббингаузом, который в монографии «О памяти» (1885) впервые количественно описал динамику утраты заученного материала. Заучивая ряды бессмысленных слогов и измеряя «сбережение» при повторном заучивании через различные интервалы, он получил классическую «кривую забывания»: наибольшая часть информации утрачивается в первые

часы после заучивания, а затем скорость забывания постепенно замедляется¹. В 2015 году Я. Мурре и Й. Дрос воспроизвели эксперимент Эббингауза спустя 130 лет и подтвердили его данные: результаты репликации оказались близки к оригинальным, что говорит об устойчивости описанной закономерности².

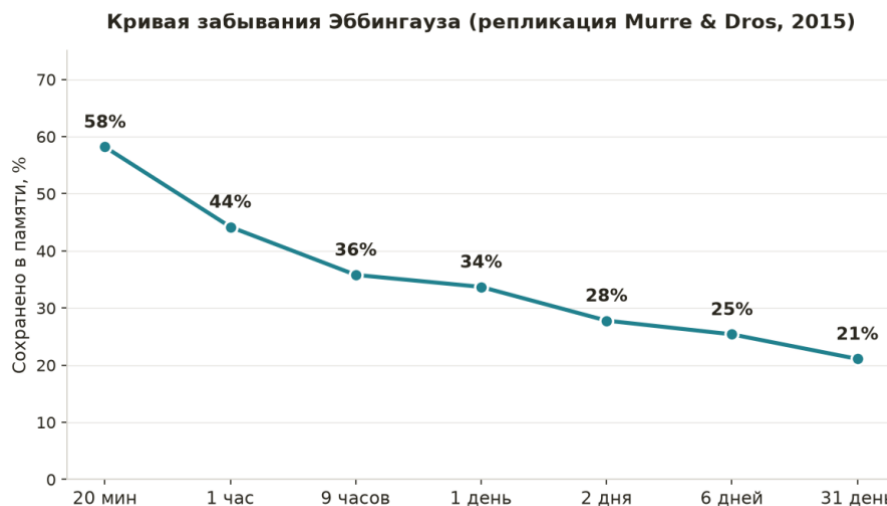


Рис. 1. Динамика сохранения материала во времени без повторения (по данным репликации Murre & Dros, 2015).

Принципиально важно, что забывание не следует трактовать исключительно как «дефект» памяти. В современной когнитивной психологии оно понимается как функционально необходимый процесс адаптивной фильтрации: мозг ограничивает объём хранимой информации, отсеивая нерелевантные и неподкреплённые следы, чтобы обеспечить доступность значимого знания. Забывание освобождает когнитивные ресурсы, снижает интерференцию между конкурирующими воспоминаниями и делает возможным обобщение — переход от единичных фактов к устойчивым понятийным структурам. Именно поэтому эффективная методика работает не против забывания, а вместе с ним: она заранее планирует моменты возврата к материалу, превращая естественную кривую забывания в управляемый ресурс.

¹Эббингауз Г. О памяти. 1885; см. также репликацию Murre & Dros, 2015.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>

²Murre J. M. J., Dros J. Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve // PLoS ONE. 2015. 10(7): e0120644. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26148023/>

Ключевым механизмом противодействия избыточному забыванию выступает распределённое во времени повторение (spaced repetition), а также активное воспроизведение материала — «эффект тестирования» (retrieval practice). Экспериментальные исследования показывают, что попытка извлечь информацию из памяти закрепляет её прочнее, чем простое перечитывание: в исследовании 2023 года при отсроченной проверке сочетание повторного изучения с самопроверкой давало более высокие показатели удержания, а при немедленном воспроизведении точность в условии активного тестирования достигала 70 % против 63 % при перечитывании³. Эти закономерности образуют психологический фундамент для любой системы актуализации знаний, в том числе поддержанной средствами искусственного интеллекта.



Рис. 2. Эффект тестирования: активное воспроизведение против пассивного перечитывания (Frontiers in Cognition, 2023).

2. Искусственный интеллект и его возрастающая роль в образовании

Под искусственным интеллектом в образовательном контексте понимают программные системы, способные выполнять задачи, традиционно требующие человеческого интеллекта: анализ текста, генерацию учебных материалов, распознавание закономерностей в данных об успеваемости и адаптацию содержания под конкретного учащегося. Особую роль в последние годы

³ A combination of restudy and retrieval practice maximizes retention // Frontiers in Cognition. 2023.
<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcogn.2023.1258955/full>

приобрели генеративные нейросети (большие языковые модели), позволяющие в диалоговом режиме формировать задания, объяснения, тесты и обратную связь.

Внедрение ИИ в образование происходит стремительно. По данным ЮНЕСКО, технологии искусственного интеллекта рассматриваются как средство персонализированного и адаптивного обучения, повышающего осведомлённость о пробелах в знаниях и позволяющего преподавателю точнее выстраивать образовательный процесс⁴. В российской высшей школе, по данным исследования Центра научной коммуникации ИТМО, «Яндекс Образования» и Yandex Cloud, доля преподавателей и учёных, постоянно использующих ИИ в работе, выросла до 66 %; 58 % отмечают, что нейросети упростили и ускорили подготовку материалов к занятиям, а 52 % применяют ИИ для генерации заданий, кейсов и тестов⁵.

Схожая картина складывается и в общем образовании. Согласно исследованию Института образования НИУ ВШЭ (2025), почти 80 % педагогов воспринимают ИИ как реальный инструмент снижения нагрузки; основной сферой применения остаётся подготовка к урокам (32 %), поиск идей и тем (29 %), методических решений (26,8 %), конструирование индивидуальных заданий (25 %) и планов занятий (19 %)⁶. При этом исследователи фиксируют и риски: интеллектуальную лень обучающихся, снижение мотивации и отсутствие проверки достоверности сгенерированной информации⁷. Это означает, что ИИ должен встраиваться в педагогический процесс не как замена преподавателя, а как инструмент под его методическим управлением.

⁴ЮНЕСКО. Технологии искусственного интеллекта в образовании. 2022.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382446>

⁵Forbes: 66% учёных и преподавателей постоянно используют ИИ. 2026.
<https://www.forbes.ru/tekhnologii/556837>

⁶Институт образования НИУ ВШЭ: 4 из 5 педагогов о снижении нагрузки. 2025.
<https://ioe.hse.ru/innovations/news/1078826616.html>

⁷Серёжкина А. Е. Применение искусственного интеллекта в образовании. DHTE 2024.
<https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2024/contents/Serezhkina>

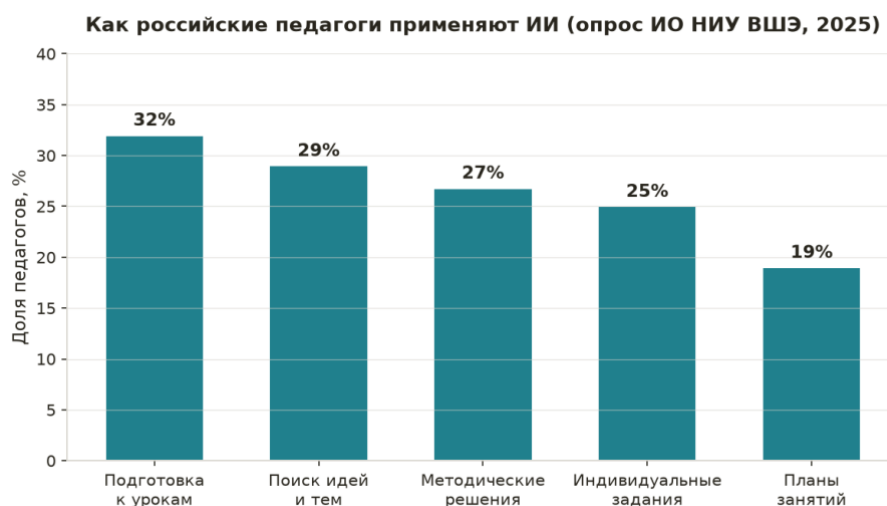


Рис. 3. Распределение направлений применения ИИ российскими педагогами (по данным опроса Института образования НИУ ВШЭ, 2025).

3. Различия среднего общего и среднего профессионального образования

Среднее общее образование (СОО) и среднее профессиональное образование (СПО) существенно различаются по целям, контингенту обучающихся и объёму учебного времени, отводимого на общеобразовательные дисциплины. СОО реализуется преимущественно в 10–11 классах общеобразовательной школы и нацелено на завершение базовой подготовки и поступление в вуз; согласно Федеральной образовательной программе СОО, учебный план предусматривает за два года не менее 2170 и не более 2516 часов при недельной нагрузке до 37 часов⁸. СПО ориентировано на освоение конкретной специальности, а общеобразовательный цикл здесь «сжат» и профилирован: общий объём общеобразовательной подготовки по методическим рекомендациям Минпросвещения составляет 1476 часов, реализуемых, как правило, в течение одного года⁹.

⁸Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (ФОП СОО), п. 131.7.
<https://docs.cntd.ru/document/1301798825/titles/3R2U50V>

⁹Рекомендации по реализации СОО в пределах СПО: 1476 ч общеобразовательного цикла.
<https://irposakha14.ru/wp-content/uploads/2023/03/%D0%A0%D0%B5%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B4%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8.pdf>

Различается и контингент. В школе учатся подростки одной возрастной когорты с относительно однородной подготовкой, тогда как студенты первого курса СПО приходят из разных школ, зачастую с неоднородным и в среднем более низким уровнем базовых знаний, а их учебная мотивация сильнее ориентирована на профессию, чем на общеобразовательные предметы. Это усиливает проблему быстрого забывания истории и обществознания, которые воспринимаются как «непрофильные».

Наглядно эти различия видны на примере Московского университета имени С. Ю. Витте (МУИВ). В колледже МУИВ реализуются программы СПО по ряду специальностей — «Банковское дело» (38.02.07), «Юриспруденция» (40.02.04), «Операционная деятельность в логистике» (38.02.03), «Информационные системы и программирование» (09.02.07) и другим, — и в учебные планы этих специальностей включены дисциплины «История», «История России» и «Обществознание»¹⁰. При этом нормативный срок обучения на базе основного общего образования составляет 2 года 10 месяцев, а на базе среднего общего образования сокращается до 1 года 10 месяцев¹¹. Соответственно, общеобразовательный цикл, включающий историю и обществознание, осваивается в ускоренном режиме, что оставляет меньше времени на систематическое повторение по сравнению со школой.

Таблица 1. Сопоставление СОО и СПО по ключевым параметрам

Параметр	Среднее общее образование (СОО)	Среднее профессиональное образование (СПО)
Основная цель	Завершение базовой подготовки, поступление в вуз	Освоение конкретной специальности
Общий объём учебного плана	2170–2516 ч за 2 года	Общеобраз. цикл ~1476 ч, часто за 1 год

¹⁰ Сведения об образовании МУИВ: специальности СПО, нормативные сроки обучения.
<https://www.muiv.ru/sveden/education/accreditation/>

Параметр	Среднее общее образование (СОО)	Среднее профессиональное образование (СПО)
Контингент	Подростки одной когорты, относительно однородная подготовка	Разный уровень базовых знаний, профессиональная мотивация
Статус истории и обществознания	Профильные или базовые общеобразовательные предметы	Общеобразовательные («непрофильные») дисциплины
Срок в МУИВ (на базе ОО / СОО)	—	2 г. 10 мес. / 1 г. 10 мес.

Составлено по данным ФОП СОО, методических рекомендаций Минпросвещения и сведений об образовании МУИВ.

Таким образом, в СПО объективно меньше учебного времени на историю и обществознание, а исходная подготовка студентов неоднородна. В этих условиях систематическая актуализация ранее изученного становится не факультативным, а обязательным элементом методики — и именно здесь инструменты ИИ способны компенсировать дефицит времени преподавателя.

4. Возможности нейросетей в актуализации информации: пятиуровневая система

Актуализация знаний — это целенаправленное извлечение из памяти ранее усвоенного материала в момент, когда он необходим для освоения нового содержания или решения профессиональной задачи. Опираясь на психологические закономерности забывания и на принцип прогрессирующего укрупнения дидактических единиц, можно выстроить пятиуровневую систему повторения, в которой каждый уровень охватывает всё больший объём материала — от актуализации знаний прошлых лет до итоговой систематизации всего курса. Ниже для каждого уровня показаны конкретные возможности применения нейросетей.

Уровень 1. Актуализация знаний за прошлые годы (пропедевтическое повторение).

Задача уровня — быстро продиагностировать неоднородные базовые знания первокурсников и восполнить пробелы перед изучением нового материала. Нейросеть позволяет за минуты сгенерировать дифференцированные входные тесты и «хронологические разминки» по ключевым событиям XX века, автоматически проверить открытые ответы и сформировать «карту класса» с указанием типичных пробелов. На основе диагностики ИИ может предложить каждому студенту персональный мини-набор материалов для повторения, что реализует принцип адаптивного обучения и экономит время преподавателя на рутинной проверке.

Уровень 2. Микроповторение и оперативное закрепление внутри урока.

На этом уровне повторение встроено в ткань одного занятия: «быстрые вопросы» в начале урока, короткие квизы, приём «три предложения» в конце. Генеративные модели (например, отечественный GigaChat) за считанные минуты создают наборы из 5–7 вопросов по материалу предыдущего урока и распределяют их по алгоритму интервального повторения — с сокращением интервала для тем, где студент ошибся. Платформы с элементами ИИ (Quizizz, Kahoot!, «Яндекс Формы») автоматически формируют индивидуальные «карты забывания», доступные и преподавателю, и студенту, реализуя тем самым эффект тестирования в ежедневном режиме.

Уровень 3. Промежуточное обобщение между блоками тем.

Уровень предполагает систематизацию материала нескольких уроков, объединённых тематически (например, блок «Великая Отечественная война» или «Экономические системы и рынок»). ИИ помогает генерировать опорные схемы, сравнительные таблицы и интеллект-карты, а также профессионально ориентированные кейсы: для будущих юристов — «Как менялось законодательство в период гражданской войны?», для будущих экономистов — «Какие экономические модели применялись в период НЭПа?». Нейросеть способна мгновенно переформулировать одно и то же обобщающее задание под

разные специальности, усиливая профессиональную направленность и мотивацию без дополнительных временных затрат педагога.

Уровень 4. Рубежное обобщение между разделами.

На уровне обобщения целого раздела («Россия в XX веке», «Экономическая сфера жизни общества») применяются наиболее сложные форматы: проблемные семинары, опорные конспекты, обобщающие ментальные карты и деловые игры. ИИ выступает здесь генератором проблемных вопросов, требующих аргументации («Был ли неизбежен распад СССР?»), а также помощником в подготовке сценариев межпредметных занятий (история + обществознание + профессиональная дисциплина). Отдельная ценная функция — анализ учебных нарративов: нейросеть может подобрать и сопоставить различные интерпретации одного события, что развивает у студентов критическое мышление и умение работать с источниками.

Уровень 5. Итоговая систематизация всего курса.

Высшая форма обобщения предполагает систематизацию материала всего годового курса при подготовке к дифференцированному зачёту или контрольной работе. Именно здесь ИИ раскрывается наиболее полно: он автоматически компилирует «облако вопросов» из всех предыдущих квизов в итоговый банк, выстраивает индивидуальный план повторения по алгоритму возрастающих интервалов (день — три дня — неделя — месяц) начиная за 4 недели до зачёта и адаптирует его под «карту забывания» каждого студента. Нейросеть также может выступать «репетитором»: объяснять западающие темы в диалоговом режиме, генерировать тренировочные варианты итоговой работы и давать диагностическую обратную связь. Индивидуальные карты повторения, которые студенты вели весь год, становятся для ИИ основой персонализации подготовки.

Таблица 2. Возможности применения ИИ на каждом уровне системы повторения

Уровень	Дидактическая задача	Функция ИИ / нейросети
1. Актуализация прошлых лет	Диагностика и восполнение пробелов	Генерация входных тестов, авто-проверка, «карта класса», персональные наборы
2. Микроповторение на уроке	Ежедневное закрепление	Короткие квизы, интервальные алгоритмы, индивидуальные «карты забывания»
3. Обобщение блока тем	Систематизация 2–4 уроков	Схемы, таблицы, профильные кейсы под специальность
4. Рубежное обобщение раздела	Связная картина раздела	Проблемные вопросы, сценарии межпредметных занятий, анализ нарративов
5. Итоговая систематизация	Обобщение всего курса	«Облако вопросов», персональный план подготовки, ИИ-репетитор

Важно подчеркнуть, что во всех пяти уровнях искусственный интеллект выполняет вспомогательную, а не замещающую функцию. Он снимает с преподавателя рутинную нагрузку по генерации и проверке заданий, обеспечивает индивидуализацию темпа повторения и своевременность возврата к материалу, но методическое проектирование, отбор содержания и работу с ценностными и историческими смыслами остаётся за педагогом. Такое распределение ролей позволяет использовать сильные стороны ИИ (скорость, персонализация, работа с большими объёмами данных) и нейтрализовать его риски (недостоверность информации, интеллектуальная лень), о которых предупреждают исследователи.

Заключение

Забывание является закономерным и функционально необходимым процессом, а не простым «дефектом» памяти; эффективная методика не борется с ним, а управляет им через распределённое повторение и активное

воспроизведение. В условиях среднего профессионального образования, где на историю и обществознание отводится меньше времени, чем в средней школе, а исходная подготовка студентов неоднородна, задача систематической актуализации знаний становится особенно острой. Искусственный интеллект, роль которого в образовании стремительно растёт, предоставляет педагогу инструменты для решения этой задачи на каждом уровне повторения — от входной диагностики до итоговой систематизации курса. При условии сохранения ведущей роли преподавателя интеграция нейросетей в пятиуровневую систему повторения способна повысить прочность знаний студентов СПО без увеличения аудиторной нагрузки.

Список литературы

1. Эббингауз Г. О памяти // Хрестоматия по общей психологии. Психология памяти / под ред. Ю. Б. Гиппенрейтер, В. Я. Романова. — Москва : Изд-во МГУ, 1979.
2. Murre J. M. J., Dros J. Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve // PLoS ONE. — 2015. — Vol. 10, № 7. — e0120644. — DOI: 10.1371/journal.pone.0120644. — URL: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>
3. Racsmány M., Szöllősi Á., et al. A combination of restudy and retrieval practice maximizes retention of briefly encountered facts // Frontiers in Cognition. — 2023. — Vol. 2. — URL: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcogn.2023.1258955/full>
4. ЮНЕСКО. Технологии искусственного интеллекта в образовании: перспективы и последствия. — Париж : ЮНЕСКО, 2022. — URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382446>
5. Исследование: 66 % учёных и преподавателей постоянно используют ИИ в работе // Forbes. — 2026. — URL: <https://www.forbes.ru/tekhnologii/556837>

6. От отчётности до уроков: 4 из 5 педагогов уверены, что ИИ помогает снизить нагрузку // Институт образования НИУ ВШЭ. — 2025. — URL: <https://ioe.hse.ru/innovations/news/1078826616.html>
7. Серёжкина А. Е. Применение искусственного интеллекта в образовании // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2024). — Москва : PsyJournals.ru, 2024. — URL: <https://psyjournals.ru/nonserialpublications/dhte2024/contents/Serezhkina>
8. Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования : приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 (с изм. на 19.03.2024). — URL: <https://docs.cntd.ru/document/1301798825>
9. Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования : письмо Минпросвещения России. — 2023. — URL: <https://irposakha14.ru/wp-content/uploads/2023/03/Рекомендации.pdf>
10. Информация о реализуемых уровнях образования, формах и нормативных сроках обучения : сведения об образовании // Московский университет имени С. Ю. Витте. — URL: <https://www.muiv.ru/sveden/education/accreditation/>
11. Ямковая И. Н., Яценко А. М. Методика преподавания обществознания для обучающихся по программам среднего профессионального образования // Вестник педагогических наук. — 2025. — № 9. — С. 149–156. — URL: <https://journals.rcsi.science/2687-1661/article/view/370721>

References

1. Ebbinghaus H. *On Memory (Über das Gedächtnis)*. Leipzig, Duncker & Humblot, 1885.
2. Murre J. M. J., Dros J. *Replication and Analysis of Ebbinghaus' Forgetting Curve*. *PLoS ONE*, 2015, vol. 10, no. 7, e0120644. DOI: 10.1371/journal.pone.0120644.

3. *Racsmány M., Szöllősi Á. et al. A combination of restudy and retrieval practice maximizes retention of briefly encountered facts. Frontiers in Cognition, 2023, vol. 2.*
4. *UNESCO. Artificial Intelligence Technologies in Education: Prospects and Implications. Paris, UNESCO, 2022.*
5. *Study: 66% of scholars and lecturers regularly use AI in their work. Forbes, 2026.*
6. *From reporting to lessons: 4 out of 5 teachers believe AI helps reduce workload. Institute of Education, HSE University, 2025.*
7. *Serezhkina A. E. The Use of Artificial Intelligence in Education. DHTE 2024, Moscow, PsyJournals.ru, 2024.*
8. *On the Approval of the Federal Educational Program of General Secondary Education: Order of the Ministry of Education of Russia No. 371 of 18.05.2023 (as amended on 19.03.2024).*
9. *Recommendations for Implementing General Secondary Education within Vocational Secondary Education Programs: Letter of the Ministry of Education of Russia, 2023.*
10. *Information on Levels, Forms and Standard Periods of Study: Educational Data. Vitte Moscow University.*
11. *Yamkovaya I. N., Yatsenko A. M. Methods of Teaching Social Studies for Students of Secondary Professional Education Programmes. Bulletin of Pedagogical Sciences, 2025, no. 9, pp. 149–156.*