

Научно-исследовательская

УДК 37.014.1

DOI: 10.25688/2076-9121.2023.17.4.10

УЧЕБНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ШКОЛЬНИКОВ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Сергей Викторович Весманов¹, Виктор Вячеславович Источников²

^{1,2} *Московский городской педагогический университет,
Москва, Россия*

¹ *vesmanov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0345-4254>*

² *victori.59@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3740-9304>*

Аннотация. Различные аспекты цифрового поведения всех участников образовательных отношений входят в область научных интересов авторов статьи уже в течение ряда лет. При этом структура и содержание запросов школьников в Интернете при решении ими образовательных задач пока еще недостаточно исследованы. Предметом настоящего исследования является выявление и понимание этих запросов, что, по мнению авторов, содействует решению такой важной проблемы в современном образовании, как формирование новых видов заданий, предусматривающих обязательное обращение школьника к цифровым ресурсам и групповую работу в цифровой среде. Целью исследования было описать и дополнить модель поведения школьника в цифровой среде на основе ранжирования их поисковых запросов в Интернете, релевантных учебной деятельности. Для изучения статистики запросов использовались инструменты сервиса Яндекс Wordstat, позволяющего получить статистику поисковых запросов школьников по различным видам учебной деятельности. В статье представлены результаты обработки поисковых запросов школьников в цифровой среде сети Интернет, релевантных их учебной деятельности. Кроме того, приведено сравнение представления о видах и содержании учебной деятельности в цифровой образовательной среде на основании данных, полученных из различных источников: публикаций, опыта специалистов-практиков и анализа поисковых запросов школьников.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, цифровые ресурсы, дистанционное обучение, цифровое поведение, информационные технологии, учебная деятельность школьников, образовательные ресурсы

Благодарности. Авторы выражают благодарность сотрудникам лаборатории управления проектами МГПУ, принимавшим активное участие в проведении интервью с экспертами в сфере цифровизации обучения.

Scientific research

УДК 37.014.1

DOI: 10.25688/2076-9121.2023.17.4.10

**EDUCATIONAL ACTIVITY OF SCHOOLCHILDREN
IN THE DIGITAL ENVIRONMENT**

Sergey V. Vesmanov¹, Viktor V. Istochnikov²

^{1,2} Moscow City University,
Moscow, Russia

¹ *vesmanov@mail.ru*, <https://orcid.org/0000-0003-0345-4254>

² *victori.59@mail.ru*, <https://orcid.org/0000-0003-3740-9304>

Abstract. Various aspects of the digital behavior of all educational stakeholders have been in the center of scientific interests of the authors of this study for a number of years. However, we have not yet studied in detail the structure and the content of search queries produced by school students on the Internet while solving their learning assignments. The subject of this study is identifying and understanding these search queries, which, according to the authors, will contribute to the development of new types of school assignments that require the use of digital resources and group work in the digital space. The purpose of the study was to describe and supplement the model of student behavior in the digital environment based on the ranking of their search queries on the Internet that are relevant to their learning activities. To study the statistics of requests, the tools of the Yandex Wordstat service were used, which provides access to the statistics related to school student's search queries for various types of learning activities. This article presents the results of processing school student's search queries on the Internet relevant to their learning activities. In addition, the authors provide a comparative analysis of different ideas related to the types and content of learning activities in the digital learning environment based on various sources, such as scientific articles, the practitioners' experience and the analysis of search queries of school students.

Keywords: digital learning environment, digital resources, distance learning, digital behavior, information technology, learning activities of school students, learning resources

Acknowledgments. The authors express their gratitude to the staff of the Moscow City University's Project Management Laboratory who contributed to conducting the interviews with the experts on digitalization of education.

Для цитирования: Весманов, С. В., и Источников, В. В. (2023). Учебная деятельность школьников в цифровой среде. *Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология»*, 17(4), 166–191. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2023.17.4.10>

For citation: Vesmanov, S. V., & Istochnikov, V. V. (2023). Educational activity of schoolchildren in the digital environment. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 17(4), 166–191. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2023.17.4.10>

Введение

Пандемия COVID-19 привела к крупнейшей дестабилизации систем образования в истории, затронув почти 1,6 миллиарда учащихся в более чем 190 странах и на всех континентах (The United Nations, 2020). Отсутствие личного контакта сделало обучающихся менее мотивированными к участию в учебной деятельности, что сказалось на эффективности образовательного процесса (Терещенко, 2020). В то же время пандемия ускорила внедрение цифровых технологий в образовательную среду (Морозов и др., 2022), а самое главное, обусловило необходимость исследований того, как используют новую цифровую образовательную среду школьники и студенты. Структура и особенности цифровой среды подробно описаны Е. С. Мироненко (Мироненко, 2019). Мотивы поведения обучающихся в цифровой среде изучались сибирскими исследователями Л. С. Набоковой и Ю. С. Рогачевой (Набокова, и Рогачева, 2020).

Изучение поведения пользователей в цифровой среде относится к приоритетным в работах исследователей психологического института РАО (Панов и др., 2021). В этих работах указывается на возникновение нового термина — цифровое поведение (*англ.* digital behavior), которое представляет собой систему действий, связанных с использованием цифровой среды, в том числе образовательной.

В работе И. Н. Погожиной и др. (2020) предлагается определять цифровое поведение как «перечень характеристик, описывающих активность пользователей в цифровой среде в виде целостной системы действий, связанных с особенностями коммуникативной, когнитивной, мотивационной и эмоциональной сфер человека», то есть цифровое поведение определяется как деятельность в цифровой среде.

Существенную часть поведения в цифровой среде составляет использование онлайн-социальных сетей (OSN) (Kokkinos, & Saripanidis, 2017), оказывающее влияние на академическую успеваемость студентов (Paul et al., 2012). Многие учебные заведения (школы, колледжи и университеты) используют их для продвижения своих образовательных программ и общения с обучающимися (Clement, 2020). В результате OSN меняют структуру и содержание образовательного процесса и мотивируют к обучению, расширяя обмен информацией как между обучающимися, так и между обучающимися и преподавателями (Lambić, 2016; Lim, & Richardson, 2016).

Различные аспекты цифрового поведения всех участников образовательных отношений — обучающихся, педагогов и родителей / законных представителей обучающихся — изучаются авторами статьи уже в течение ряда лет. Исследовались практики дистанционного обучения школьников и студентов Москвы (Весманов и др., 2022), организация работы учителей (Весманов и др., 2019) и учебной деятельности школьников в условиях широкого использования информационных технологий.

Вместе с тем структура и содержание запросов школьников при решении ими образовательных задач все еще остаются большим исследовательским полем (Ofcom, 2022). Выявление и понимание этих запросов является предметом исследований и, по мнению авторов, содействует решению такой важной проблемы в современном образовании, как формирование новых видов заданий, предусматривающих при их выполнении, во-первых, обязательное обращение школьника к цифровой среде, а во-вторых, групповую работу.

Методы исследования

Исследование, представленное в настоящей статье, имело своей целью описать и дополнить модель поведения школьника в цифровой среде на основе ранжирования поисковых запросов, релевантных учебной деятельности.

Для достижения цели необходимо было:

- 1) сформировать перечни поисковых запросов школьников в сети Интернет, релевантных учебной деятельности;
- 2) собрать и изучить статистику поисковых запросов школьников, релевантных учебной деятельности;
- 3) обработать данные, ранжировать полученные результаты;
- 4) построить модель поведения школьников в цифровой среде.

Первая итерация модели поведения школьников в цифровой среде строилась на основе изучения и анализа опубликованных источников (Fatema et al., 2020; Masrom et al., 2021; Турахонов, 2021; Zenebe et al., 2021; Ponnusamy et al., 2020; Brailovskaia et al., 2020; Sheeran, & Cummings, 2018; Никуличева, и Хапаева, 2017; Wang et al., 2019; Wickramanayake, & Muhammad, 2018).

В качестве основы моделирования принята переработанная авторами структура учебной деятельности школьников в условиях дистанционного обучения Г. А. Андриановой (2014), состоящая из нескольких видов деятельности, отражающих специфические цели и задачи дистанционного обучения.

Следующая итерация моделирования поведения школьников в цифровой среде осуществлялась путем ранжирования статистики поисковых запросов, с которыми школьники обращаются в Интернет, в случае когда эти запросы можно отнести к категории релевантных учебной деятельности. Перечень таких запросов определялся на основе контент-анализа ответов экспертов, которые описали, что ищут в сети Интернет школьники, когда перед ними стоят задачи учебного характера (Весманов, и Источников, 2022).

Анализ контента экспертных ответов, объединенных в единый текстовый массив, позволил выделить наиболее характерные действия школьников, выраженные глаголом и предметом/объектом действий, выраженным существительным. В результате был составлен набор из 29 глаголов/действий (см. табл. 1) и 79 существительных / предметов действий (см. табл. 2).

Таблица 1 / Table 1

Список 29 глаголов/действий
List of 29 verbs/actions

№	Глагол / действие	№	Глагол / действие
1	взаимодействовать	16	планировать
2	вступать	17	понять
3	выбирать	18	презентовать
4	выполнить	19	применить
5	выучить	20	проверить
6	достигать	21	проектировать
7	изучить	22	работать (над)
8	консультироваться	23	развивать
9	найти	24	регулировать
10	научиться	25	решить
11	написать	26	сделать
12	определять	27	спросить
13	найти	28	узнать
14	научиться	29	читать (прочитать)
15	оценить		

Таблица 2 / Table 2

Список 79 существительных / предметов действий
List of 79 nouns

№	Существительное	№	Существительное
1	Discord	21	Вовлечение
2	Google Формы	22	Главное
3	Moodle	23	Групповая + работа
4	MS Office	24	Групповое + взаимодействие
5	Teams	25	Деловая + коммуникация
6	Telegram-бот	26	Диалог
7	WhatsApp	27	Достижение результата
8	Zoom	28	Задание
9	Алгоритм	29	Задача
10	Анализ	30	Знание
11	Анимация	31	Иллюстрации
12	Артефактная + модель	32	Индивидуализация
13	Атомики	33	Индивидуальная + траектория
14	Аудиофайлы	34	Индивидуальный + план
15	Библиотека	35	Интернет
16	Браузер	36	Исследовательский+
17	Взаимное + оценивание	37	Коммуникация
18	Взаимопомощь	38	Компьютер
19	Видеозадание	39	Конспект
20	Видеофайлы	40	Контент

№	Существительное	№	Существительное
41	Контроль + времени	61	Смарт-тесты
42	Критерии	62	Творческие работы
43	Лабораторные + работы	63	Телеграмм
44	Мини-проекты	64	Темп + обучения
45	МЭШ	65	Теория
46	Научный + поиск	66	Тетрадь
47	Ответ	67	Тимс
48	Ошибка	68	Траектория + обучения
49	План + учебы	69	Упражнение
50	Подкасты	70	Уровень + обучения
51	Правила	71	Урок (цель урока)
52	Правила + безопасность	72	Учебник
53	Приближение к цели	73	Учитель
54	Применение	74	Финальный + результат
55	Проблемные + задачи	75	Фотошоп
56	Проверка	76	Хабр — контент
57	Проект	77	Цели + урока
58	Работа в команде	78	Цель
59	Решение	79	Цифровой + этикет
60	Скайп		

Для каждого глагола определялся перечень существительных так, чтобы сочетание «глагол + существительное» образовывало поисковый запрос, соответствующий смыслу и характеру учебной деятельности школьников в сети Интернет.

Получился набор из 9 глаголов/действий, в том числе 4 сгруппированных, и соответствующих им существительных / предметов действий, что составило список запросов из 307 словосочетаний, который был использован для статистического анализа, позволившего построить третью итерацию модели поведения школьника в цифровой среде, включающую ранжирование релевантных учебной деятельности поисковых запросов школьников в сети Интернет.

При изучении статистики запросов использовались инструменты, применяемые маркетологами для изучения потребительского спроса. К таким инструментам относятся Яндекс Wordstat и Google Trends (Карандеев, и Карандеева, 2020), с помощью которых возможно получить статистику поисковых запросов школьников по видам деятельности. Google Trends позволяет выявить динамику запросов за выбранный период, например за последние 1,5 или 3 года. Яндекс Wordstat — бесплатный сервис, предназначенный для сбора статистики поисковых запросов в Яндексе. С учетом задач исследования в качестве инструмента изучения статистики запросов был выбран Яндекс Wordstat.

Число сочетаний «глагол + существительное», составленных из приведенного перечня, оказалось слишком велико для ручного анализа при помощи

Яндекс Wordstat, поэтому было решено объединять в единую группу глаголы, определяющие близкое по смыслу действие. Таким образом были сформированы 4 группы глаголов, при этом глаголы определяющие уникальное действие, были оставлены без изменений. Глаголы и группы глаголов приведены в таблице 3.

Таблица 3 / Table 3

Список из 9 глаголов/действий, в том числе 4 сгруппированных
List of 9 verbs/actions, including 4 grouped

№	Глаголы/действия
1	взаимодействовать консультироваться отправить спросить
2	выучить изучить научиться освоить понять применить узнать найти
3	выбирать определять планировать проверить регулировать оценить
4	решить сделать выполнить достигать работать написать
5	вступать
6	презентовать
7	проектировать
8	развивать
9	читать

Данные из Яндекс Wordstat показывают, чем интересуются пользователи. Поиск по статистике Яндекса возможен только в ручном режиме в связи с невозможностью автоматизации загрузки ключевых фраз на компьютер, процесс их отсеивания и сбора становится рутинным и трудоемким. На странице выдачи отображается таблица с месячным количеством показов по ключевому слову (словам). В списках выдачи приводятся как различные вариации исследуемой фразы, так и наиболее часто ей сопутствующие, которые показывают смежные сферы интересов пользователей. Пользователям доступна статистика за последние 24 месяца. Изучение графиков изменения пользовательской активности за предыдущие периоды, приведенных на рисунке 1, показывает, что пик частоты запросов школьников в осенний период приходится на ноябрь – декабрь. Поэтому для анализа решено было проводить сбор статистики за ноябрь 2022 г.

Сбор статистики запросов проводился в период с 15 по 30 ноября 2022 года. Всего было получено 307 статистических выдач.

Статистические выдачи анализировались на предмет соответствия данных задаче выявления образовательных запросов, нерелевантные данные исключались из подсчетов. Различные комбинации «глагол + существительное» в выдаче, не имеющие отношения к обучению в школе, не учитывались, например в запросе «сделать анализ» удалялась статистика по запросам «медицинские анализы».

При обработке выявлялись запросы для разных глаголов из сочетания, в том числе из сгруппированных, статистика по различным комбинациям «глагол + существительное» по одинаковым глаголам суммировалась.

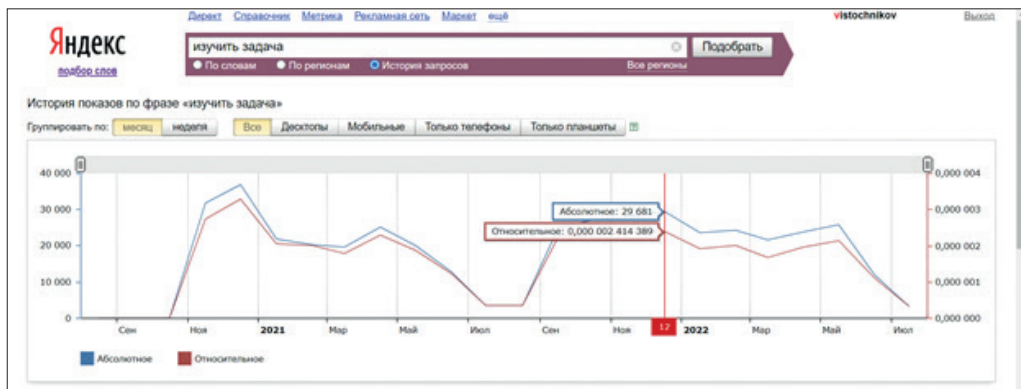


Рис. 1. Пример графика изменения пользовательской активности в предыдущие периоды

Fig. 1. An example of a graph of changes in user activity in previous periods

Результаты исследования

Полученный ранжированный список статистической частоты релевантных запросов школьников в сети Интернет представлен в таблице 4.

Таблица 4 / Table 4

Ранжированный список статистической частоты запросов
Ranked list of statistical query frequency

№ (№ глагола)	Глагол / группа глаголов	Показов в месяц
1 (3)	выбирать определять планировать проверить регулировать оценить	10 396 617
2 (4)	решить сделать выполнить достигать работать написать	6 524 060
3 (2)	выучить изучить научиться освоить понять применить узнать найти	6 126 662
4 (9)	читать	1 132 652
5 (1)	взаимодействовать консультироваться отправить спросить	372 519
6 (8)	развивать	176 993
7 (5)	вступать	35 003
8 (7)	проектировать	5 867
9 (6)	презентовать	2 932

Полученный ранжированный список частоты запросов позволяет моделировать поведение школьников в цифровой среде, разделив его по видам деятельности. Перечень этих видов ранее описан авторами в уже упомянутой

статье «Учебная деятельность школьника в цифровой образовательной среде» (Весманов, и Источников, 2022).

Каждому виду деятельности соответствуют группы глаголов из общего списка. Статистический анализ позволил по каждой группе подсчитать количество поисковых запросов, в которых эти группы глаголов были использованы, и выделить обозначающие запросы сочетания глаголов и существительных. Результаты обработки статистики поисковых запросов по видам деятельности школьника в цифровой образовательной среде приведены ниже.

1. К **познавательному-продуктивному виду** деятельности школьников в цифровой среде отнесены следующие глаголы / группы глаголов:

- № 2 — выучить | изучить | научиться | освоить | понять | применить | узнать | найти;
- № 4 — решить | сделать | выполнить | достигать | работать | написать;
- № 6 — презентовать;
- № 7 — проектировать;
- № 8 — развивать;
- № 9 — читать (прочитать).

Количество запросов школьников, представляющих собой сочетание глагола / группы глаголов и существительного для этого вида деятельности, приведенное в таблице 5, составило всего 13 969 166 запросов в месяц (в порядке убывания популярности по глаголам).

Таблица 5 / Table 5

**Соответствие количества запросов школьников
познавательному-продуктивному виду деятельности
Correspondence of the number of requests of schoolchildren
to the cognitive and productive type of activity**

№ 4 — решить | сделать | выполнить | достигать | работать | написать —
6 524 060 запросов в месяц

Глагол	Существительное
решить	задача
выполнить	задание
решить	ответ
выполнить	ответ
достичь	результат
достигать	цель
сделать	ошибка
сделать	ответ
выполнить	анализ
выполнить	упражнение

№ 2 — выучить | изучить | научиться | освоить | понять | применить | узнать | найти —
6 126 662 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
найти	ответ
найти	работа
найти	ошибка
найти	задание
найти	задача
узнать	результат
найти	правила
изучить	тест
найти	план

№ 9 — читать (прочитать) —
1 132 652 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
читать	учебник
читать	библиотека
читать	ответ
читать	правило

№ 8 — развивать —
176 993 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
развивать	задания
развивать	задача
развивать	упражнения
развивать	знание

№ 7 — проектировать —
5 867 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
проектировать	задание
проектировать	результат
проектировать	цель

№ 6 — презентовать —
2 932 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
презентовать	проект
презентовать	результат
презентовать	задание

2. К **коммуникативному виду** деятельности школьников в цифровой среде отнесены следующие глаголы / группы глаголов:

- № 1 — взаимодействовать | консультироваться | отправить | спросить;
- № 5 — вступать;
- № 6 — презентовать.

Количество запросов школьников, представляющих собой сочетание глагола / группы глаголов и существительного для этого вида деятельности, приведенное в таблице 6, составило всего 410 454 запросов в месяц.

Таблица 6 / Table 6

**Соответствие количества запросов школьников
коммуникативному виду деятельности**
**Correspondence of the number of students' requests
to the communicative type of activity**

№ 1 — взаимодействовать | консультироваться | отправить | спросить —
372 519 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
отправить	телеграмма
отправить	ответ
отправить	работа

№ 5 — вступать —
35 003 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
вступать	группа
вступать	диалог
вступать	коммуникация

№ 6 — презентовать —
2 932 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
презентовать	проект
презентовать	результат
презентовать	задание

3. К **методолого-содержательному виду** деятельности школьников в цифровой среде отнесены следующие глаголы / группы глаголов:

- № 2 — выучить | изучить | научиться | освоить | понять | применить | узнать | найти;
- № 3 — выбирать | определять | планировать | проверить | регулировать | оценить;
- № 4 — решить | сделать | выполнить | достигать | работать | написать.

Количество запросов школьников, представляющих собой сочетание глагола / группы глагола и существительного для этого вида деятельности, приведенное в таблице 7, составило всего 22 975 339 запросов в месяц.

Таблица 7 / Table 7

**Соответствие количества запросов школьников
методолого-содержательному виду деятельности**
**Correspondence of the number of requests of schoolchildren
to the methodological and substantive type of activity**

№ 3 — выбрать | определять | планировать | проверить | регулировать | оценить —
10 396 617 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
выбирать	ответ
определить	задание
выбирать	задание
определить	задача
определить	работа

№ 4 — решить | сделать | выполнить | достигать | работать | написать —
6 524 060 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
решить	задача
выполнить	задание
решить	ответ
выполнить	ответ
достичь	результат
достигать	цель
сделать	ошибка
сделать	ответ
выполнить	анализ
выполнить	упражнение

№ 2 — выучить | изучить | научиться | освоить | понять | применить | узнать | найти —
6 126 662 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
найти	ответ
найти	работа
найти	ошибка
найти	задание
найти	задача
узнать	результат
найти	правила
изучить	тест
найти	план

4. К **мотивирующему и сберегающему виду** деятельности школьников в цифровой среде отнесен глагол № 8 — развивать.

Количество запросов школьников, представляющих собой сочетание глагола / группы глаголов и существительного для этого вида деятельности, приведенное в таблице 8, составило всего 176 993 запросов в месяц.

Таблица 8 / Table 8

**Соответствие количества запросов школьников
мотивирующему и сберегающему виду деятельности
Correspondence of the number of students' requests
to the motivating and saving type of activity**

№ 8 — развивать —
176 993 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
развивать	задания
развивать	задача
развивать	упражнения
развивать	знание

5. К **техническому виду** деятельности школьников в цифровой среде отнесены следующие глаголы / группы глаголов:

- № 1 — взаимодействовать | консультироваться | отправить | спросить;
- № 2 — выучить | изучить | научиться | освоить | понять | применить | узнать | найти;
- № 3 — выбирать | определять | планировать | проверить | регулировать | оценить;
- № 8 — развивать.

Количество запросов школьников, представляющих собой сочетание глагола / группы глаголов и существительного для этого вида деятельности, приведенное в таблице 9, составило всего 16 732 791 запросов в месяц.

Таблица 9 / Table 9

**Соответствие количества запросов школьников техническому виду деятельности
Correspondence of the number of students' requests to the technical type of activity**

№ 3 — выбирать | определять | планировать | проверить | регулировать | оценить —
10 396 617 запросов в месяц

Глагол	Существительное
выбирать	ответ
определить	задание
выбирать	задание
определить	задача
определить	работа

№ 2 — выучить | изучить | научиться | освоить | понять | применить | узнать | найти — 6 126 662 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
найти	ответ
найти	работа
найти	ошибка
найти	задание
найти	задача
узнать	результат
найти	правила
изучить	тест
найти	план

№ 1 — взаимодействовать | консультироваться | отправить | спросить — 372 519 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
отправить	телеграмма
отправить	ответ
отправить	работа

№ 8 — развивать — 176 993 запросов в месяц:

Глагол	Существительное
развивать	задания
развивать	задача
развивать	упражнения
развивать	знание

Количество запросов по каждому виду деятельности суммировалось. В итоге это позволило ранжировать по критерию частоты обращений виды деятельности школьников в цифровой среде. Результат ранжирования приведен в таблице 10.

Таблица 10 / Table 10

Ранжированный список видов деятельности
Ranked list of activities

Ранг	№ вида деят.	Вид деятельности	Количество запросов школьников по убыванию
1	3	Методолого-содержательная деятельность	22 975 339
2	5	Техническая деятельность	16 732 791
3	1	Познавательльно-продуктивная деятельность	13 969 166
4	2	Коммуникативная деятельность	410 454
5	4	Мотивирующая и сберегающая деятельность	176 993

Дискуссионные вопросы

Предметом дальнейших дискуссий может стать сравнение предлагаемых в теории и описанных экспертами, опубликованных ранее (Весманов, и Источников, 2022) и выявленных в результате анализа и ранжирования поисковых запросов школьников содержания различных видов деятельности, описывающих цифровое поведение, приведенное в таблице 11. С точки зрения авторов, экспертные оценки и запросы школьников дополняют теоретическую модель и могут служить практической основой для действующих педагогов при формировании банков заданий для школьников.

Заключение

Ранжированный по количеству запросов в сети Интернет набор видов деятельности школьников в цифровой среде позволяет сделать несколько важных выводов.

На первых двух местах среди видов деятельности школьников в цифровой среде, измеренных по количеству запросов в сети Интернет, находится самостоятельное управление содержанием и методами организации учебного процесса в дистанционном режиме, а также развитие имеющихся и приобретение специфических для дистанционного обучения личностных качеств. На наш взгляд это означает, что развитие дистанционных технологий обучения содействует расширению практик индивидуальных образовательных траекторий.

Второе место ранжированного набора видов деятельности школьников в цифровой среде с большим разрывом занимает овладение школьниками необходимыми умениями работы с компьютерными программами и ресурсами сети Интернет. Такой разрыв может означать, что умение работать в цифровой среде формируются не только в деятельности релевантной обучению, но и через игры, общение со сверстниками, поиск информации необразовательного характера, а также через использование различных сервисов.

Запросы, направленные на поиск готового решения задач домашнего задания (сайты типа gdz.ru, znaniya.com и т. п.), или подсказки по выполнению полученного задания находятся только на третьем месте по количеству запросов.

Весьма небольшое количество запросов, связанных со взаимодействием в процессе дистанционного обучения, является индикатором того, что эта деятельность у школьников практически не вызывает трудностей. Школьники подготовлены к деятельности в цифровой среде.

Таблица 11 / Table 11

Содержание видов деятельности школьников в цифровой среде, полученное из разных источников
The content of the activities of schoolchildren in the digital environment, obtained from various sources

Вид деятельности	Содержание деятельности в теории	Содержание деятельности, по мнению экспертов	Содержание деятельности, по запросам школьников (как):
1. Познавательная-продуктивная	Изучение материала в соответствии с образовательной программой; изучение теоретических материалов; работа с информационно-справочными материалами; выполнение тренировочных заданий; выполнение исследовательских, проектных работ; подготовка к дискуссиям и проектам; выполнение индивидуальных контрольных работ; участие в формировании портфеля своих работ с рецензиями преподавателя	Учебные задания содержательно такие же, как не в цифре, задания не должны отличаться от офлайн-овых. Виды и формы различные: иллюстрации, анимация. Решение задач, или проблемные задачи, или самостоятельное нахождение детьми представленных цифровых ресурсов, что можно рассматривать как исследовательский, научный поиск. Это могут быть мини-проекты, интерактивное решение заданий. Надо разграничить задания на автоматически проверяемые и неавтоматически проверяемые, при этом автоматические проверки должны предусматривать вариативность заданий. Учебные материалы и контент должны быть интересными и простыми: хорошо использовать визуализацию, интерактив, виртуальные лаборатории. Нужны ссылки на источники, статьи, энциклопедии. Нужны тесты для закрепления результатов. Все это уже размещено, есть электронные	решить задачу, выполнить задание, достичь результата, достигать цели, (не) сделать ошибку, найти ответ, выполнить анализ, выполнить упражнение. (как): найти ответ, найти работу, найти ошибку, найти задание, найти задачу, узнать результат, найти правила, изучить тест, найти план. читать учебник, читать библиотеку, читать ответ,

Продолжение Таблицы 11

Вид деятельности	Содержание деятельности в теории	Содержание деятельности, по мнению экспертов	Содержание деятельности, по запросам школьников
		<p>учебники, в них важен не только объем, но и навигация, структура. Формат должен соответствовать характеру предмета. Самое удобное для представления — обучающие платформы. Самый плохой материал — это записанный на видео обычный урок</p>	<p>читать правило. (как): развивать задания, развивать задачу, развивать упражнения, развивать знание. (как): проектировать задание, проектировать результат, проектировать цель (как): презентовать проект, презентовать результат, презентовать задание</p>
2. Коммуникативная	<p>Консультации с преподавателем; написание проверочных работ; участие в различных видах дистанционного контроля; написание промежуточных и итоговых аттестаций; организация и поддержание коммуникации с цифровой информационной средой;</p>	<p>Деятельность школьника в цифровой образовательной среде должна регулировать школа через учебный план, выбор ресурсов, задания. Учитель и семья ее стимулируют. Правила взаимодействия регулируются через преподавателя на основе кодекса взаимодействия, установленных правил чата, культуры коммуникации. Это система обычных правил цифрового делового этикета, соответствующая</p>	<p>как): отправить (сообщение) в телеграм, отправить ответ, отправить работу. вступать (в) группу, вступать (в) диалог, вступать (в) коммуникацию.</p>

	<p>взаимодействие между участниками учебного процесса; поддержание культуры общения и взаимодействия в сети</p>	<p>общекультурной среде</p>	<p>презентовать проект, презентовать результаты, презентовать задание</p>
<p>3. Методологическая содержательная</p>	<p>Достижение запланированных результатов обучения; самостоятельное определение обучающимся времени и формы своего обучения; самостоятельный выбор обучающимся последовательности изучения материала; самостоятельное изучение нового материала; выбор обучающимся индивидуального темпа обучения; регулирование выбранного темпа обучения</p>	<p>Образовательные результаты должны соответствовать задачам, которые ставятся в образовательном процессе, — формирование учебных навыков, получение знаний. Еще выделяются: 1) навыки работы в цифровой образовательной среде, такие как интерактивность, умение ставить цель и находить пути ее достижения с использованием массы цифровых ресурсов и сервисов; умение синтезировать и связывать информацию; 2) умение следовать алгоритмам; 3) умение отслеживать статистику; 4) включенность в процесс образования или самообразования. Оценивание образовательных результатов зависит от учителя, школы, а также от возраста, семьи и самого ребенка. Самостоятельная траектория, должна отвечать целям ребенка. Родители совместно с ребенком могут строить индивидуальный план на основе определения школьником ожидаемых финальных образовательных результатов.</p>	<p>(как): выбирать ответ, определить задание, выбирать задание, определить задачи, определить работы. (как): решить задачу, выполнить задание, достичь результатов, достигать цель, (не) сделать ошибку, сделать ответ, выполнить анализ, выполнить упражнение (как): найти ответ, найти работу, найти ошибку, найти задание, найти задачу, узнать результаты,</p>

Окончание Таблицы 11

Вид деятельности	Содержание деятельности в теории	Содержание деятельности, по мнению экспертов	Содержание деятельности, по запросам школьников
4. Мотивирующая и сберегающая	Участие в формировании мотивации; соблюдение требований информационной гигиены; соблюдение требований физиологической гигиены к занятиям; выполнение физкультурных (спортивных) упражнений	Преимущество обучения в дистанте — в регулировании уровня и темпа обучения Желание учиться поддерживается возможностью и способностью выполнять задания и удовлетворением от того, что получается. Детям что-то предлагать нужно в формате игры. Важна геймификация, интересные задания, возможность общения. Надо давать задания, которые нельзя списать. Задания должны показывать трек приближения к цели. Должна быть одна образовательная среда — все учебники, все лаборатории	(как): развивать задания, развивать задачи, развивать упражнения, развивать знание
5. Техническая	Рациональная организация рабочего места; взаимодействие с девайсом (компьютер, ноутбук, планшет, смартфон, периферийные устройства); взаимодействие с цифровой информационной средой (программное обеспечение, информационная система, сервисы и ресурсы)	Обучать надо под конкретную задачу, кратко и целенаправленно. Надо учить работе с сайтами, платформами, инструментами совместной работы, элементарным навыкам в Office-365 (Word, Excel). У всех не хватает софт-скиллс: самоорганизации, тайм-менеджмента, приоритизации задач и планов, управления своим вниманием, критического мышления. Важны базовая компьютерная грамотность, безопасность, кибербезопасность.	(как): выбирать ответ, определить задание, выбирать задание, определить задачи, определить работы. (как): найти ответ, найти работу, найти ошибку.

	<p>Надо изучать UX (user experience — пользовательский опыт). Обучать нужно не тому, как устроена система, а тому, как она реагирует на твои воздействия. Для работы в цифровой образовательной среде нужно базовое умение пользования интернет-браузером, сейчас все переходят в приложении. Еще офисный пакет, фотошоп, видеострим-системы. Из устройств нужны хороший планшет, либо ноутбук и экран. Чем больше, тем лучше. Хорошо, если в школе есть ИТ-полигон: компьютеры, планшеты, роботы, квадрокоптеры, 3D-принтеры, 3D-сканеры</p>	<p>найти задание, найти задачу, узнать результат, найти правила, изучить тест, найти план. (как): отправить (сообщение) в телеграм, отправить ответ, отправить работу. (как): развивать задания, развивать задачу, развивать упражнения, развивать знание</p>
--	---	---

Список источников

1. *The United Nations*. (2020). Концептуальная записка: Образование в эпоху COVID-19 и в последующий период. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf
2. Терещенко, А. Ю. (2020). Цифровая образовательная среда в разрезе онлайн-обучения в современной общеобразовательной школе. В: *Человек в цифровой реальности: технологические риски*. Материалы V Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне (с. 435–439). Тверь: ТГТУ. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43953455>
3. Морозов, А. В., Небродовская-Мазур, Е. Ю., и Матвеева, И. П. (2022). Цифровая образовательная среда в период пандемии COVID-19: реалии и перспективы. *Телескоп*, 1. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-v-period-pandemii-covid-19-realii-i-perspektivy>
4. Мироненко, Е. С. (2019). Цифровая образовательная среда: понятие и структура. *Социальное пространство*, 4, 6. <https://doi.org/10.15838/sa.2019.4.21.6>
5. Набокова, Л. С., и Рогачева, Ю. С. (2020) Цифровая образовательная среда в условиях пандемии: интенции студенческой аудитории. *Профессиональное образование в современном мире*, 10(3), 4041–4052. <https://doi.org/10.15372/PEMW20200314>
6. Панов, В. И., Борисенко, Н. А., Миронова, К. В., и Шишкова, С. В. (2021). Поведение подростков в цифровой образовательной среде: к определению понятий и постановке проблемы. *Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер.: Акмеология образования. Психология развития*, 3(39). <https://cyberleninka.ru/article/n/povedenie-podrostkov-v-tsifrovoy-obrazovatel'noy-srede-k-opredeleniyu-ponyatiy-i-postanovke-problemy>
7. Погожина, И. Н., Подольский, А. И., Идобаева, О. А. и Подольская, Т. А. (2020). Цифровое поведение и особенности мотивационной сферы интернет-пользователей: логико-категориальный анализ. *Вопросы образования*, 3, 60–94. <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoye-povedenie-i-osobennosti-motivatsionnoy-sfery-internet-polzovateley-logiko-kategorialnyy-analiz>
8. Kokkinos, C. M., & Saripanidis, I. (2017). A lifestyle exposure perspective of victimization through Facebook among university students. Do individual matter? *Computers in Human Behavior*, 74, 235–245. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.036>
9. Paul, J. A., Baker, H. M., & Cochran, J. D. (2012). Effect of online social networking on student academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2117–2127. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.016>
10. Clement, J. (2020, August 10). *Facebook: Number of monthly active users worldwide 2008–2020*. How many users does Facebook have? With over 2.7 billion monthly active users as of the second quarter of 2020, Facebook is the biggest social network world. <https://www.statista.com/statistics/264810/number-ofmonthly-active-facebook-users-worldwide/>
11. Lambić, D. (2016). Correlation between Facebook use for educational purposes and academic performance of students. *Computers in Human Behavior*, 61, 313–320. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.052>
12. Lim, J., & Richardson, J. C. (2016). Exploring the effects of students' social networking experience on social presence and perceptions of using SNSs for educational purposes. *The Internet and Higher Education*, 29, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.001>

13. Весманов Д. С., Весманов С. В., Источников В. В., и Шевченко П. В. (2022). Исследование практик дистанционного обучения школьников и студентов Москвы. In: В: Вачкова, С. Н., & Кондратьева, Н. И. (Ред.). *UniverCity: Города и Университеты*. Сборник статей (с. 39–54). Москва. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48500010>
14. Весманов, С. В., Жадько, Н. В., Весманов, Д. С., и Источников, В. В. (2019). Перспективы развития профессии учителя: от передачи знаний к современным образовательным технологиям. *Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология»*, 3(49), 52–60. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2019.49.3.04>
15. *Ofcom* (2022, March 30). Children and parents: media use and attitudes report. <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research/childrens/children-and-parents-media-use-and-attitudes-report-2022>
16. Fatema, K., Nasreen, S., Parvez, Md. S., & Rahaman, Md. A. (2020). Impact of Using the Internet on Students: A Sociological Analysis at Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Science and Technology University, Gopalganj, Bangladesh. *Open Journal of Social Sciences*, 8, 71–83. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=105715>
17. Masrom, M. B., Busalim, A. H., Abuhassna, H., & Mahmood, N. H. N. (2021). Understanding students' behavior in online social networks: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education volume 18*, 6. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00240-7>
18. Турахонов, С. Ф. (2021). Использование цифровой образовательной среды для организации самостоятельной учебной деятельности по математике в старших классах. В: *Молодой исследователь: от идеи к проекту*. Материалы V Студенческой научно-практической конференции (с. 328–330). Йошкар-Ола: Марийский государственный университет. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47158273>
19. Zenebe, Y., Kunno, K., Mekonnen, M., Bewuket, A., Birkie, M., Necho, M., Seid, M., Tsegaw, M. & Akele, B. (2021). Prevalence and associated factors of internet addiction among undergraduate university students in Ethiopia: a community university-based cross-sectional study. *BMC Psychol* 9, 4. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00508-z>
20. Ponnusamy, S., Iranmanesh, M., Foroughi, B., & Hyun, S. S. (2020). Drivers and outcomes of Instagram addiction: Psychological well-being as moderator. *Computers in Human Behavior*, 107, 106294. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106294>
21. Brailovskaia, J., Ströse, F., Schillack, H., & Margraf, J. (2020, March). Less Facebook use — More well-being and a healthier lifestyle? An experimental intervention study. *Computers in Human Behavior*, 108, 106332. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106332>
22. Sheeran, N., & Cummings, D. J. (2018). An examination of the relationship between Facebook groups attached to university courses and student engagement. *Higher Education*, 76, 937–955. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-018-0253-2>
23. Никуличева, Н. В., и Хапаева, С. С. (2017). Модели индивидуализации образовательной деятельности при дистанционном обучении? *Вестник БелИРО*, 1(3), 10–18. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28997480>
24. Wang, X., Lin, X., & Spencer, M. K. (2019). Exploring the effects of extrinsic motivation on consumer behaviors in social commerce: Revealing consumers' perceptions of social commerce benefits. *International Journal of Information Management*, 45 (March 2018), 163–175. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.010>

25. Wickramanayake, L., & Muhammad, J. S. (2018). Social media use by undergraduate students of education in Nigeria: A survey. *The Electronic Library*, 36(1), 21–37. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2017-0023>
26. Андрианова, Г. А. (2014). Виды учебной деятельности школьников на интернет-уроках, необходимые для развития компетентностей. *Вестник Института образования человека*, 1. <http://eidos-institute.ru/journal/2014/100/Eidos-Vestnik2014-121-Andrianova.pdf>
27. Весманов, С. В., и Источников, В. В. (2022). Учебная деятельность школьника в цифровой образовательной среде. В: Вачкова, С. Н., & Кондратьева, Н. И. (Ред.) *UniverCity: Города и Университеты*. Сборник статей (с. 139–156). Москва. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50070713&pff=1>
28. Карандеев, Д. Ю., и Карандеева, И. Ю. (2020). Web-приложения Google Trends и Яндекс Wordstat в решении задачи анализа поисковых трендов. В: *Прикладная математика и информатика: современные исследования в области естественных и технических наук*. Материалы VI Международной научно-практической конференции (школы-семинара) молодых ученых, Тольятти, 23–25 апреля 2020 года (с. 560–565). Тольятти: Тольяттинский государственный университет. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44814201>

References

1. *The United Nations*. (2020). Conceptual note: education in the era of COVID-19 and the subsequent period the United Nations. (2020). (In Russ.). https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2020/09/policy_brief_-_education_during_covid-19_and_beyond_russian.pdf
2. Tereshchenko, A. Yu. (2020). Digital educational environment in the context of online learning in a modern secondary school. In: *Man in Digital Reality: Technological risks*. Materials of the V International Scientific and practical conference dedicated to the 75th anniversary of the victory in the Great Patriotic War (pp. 435–439). Tver: TSTU. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43953455>
3. Morozov, A. V., Nebredovskaya-Mazur, E. Y., & Matveeva, I. P. (2022). Digital educational environment during the COVID-19 pandemic: realities and prospects. *Telescope*, 1. (In Russ.). <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-obrazovatel'naya-sreda-v-period-pan-demii-covid-19-realii-i-perspektivy4>.
4. Mironenko, E. S. (2019). Digital educational environment: concept and structure, *Social space*, 4, 6. (In Russ.). <https://doi.org/10.15838/sa.2019.4.21.6>
5. Nabokova, L. S., & Rogacheva, Yu. S. (2020). Digital educational environment in a pandemic: student audience intentions. *Vocational education in the modern world*, 10(3), 4041–4052. (In Russ.). <https://doi.org/10.15372/PEMW20200314>
6. Panov V. I., Borisenko N. A., Mironova K. V., & Shishkova S. V. (2021). Adolescents' behavior in a digital educational environment: to define concepts and formulate a problem. *Izv. Sarat. University. Nov. ser. Ser.: Acmeology of education. Psychology of development*, 3(39). (In Russ.). <https://cyberleninka.ru/article/n/povedenie-podrostkov-v-tsi-frovoy-obrazovatel'noy-srede-k-opredeleniyu-ponyatiy-i-postanovke-problemy>
7. Pogozhina, I. N., Podolsky, A. I., Idobaeva, O. A., & Podolskaya, T. A. (2020). Behavioral and otivational Patterns of Internet Users: A Logico-Categorical Analysis. *Voprosy obrazovaniya. Educational Studies Moscow*, 3, 60–94. (In Russ.). <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovoe-povedenie-i-osobennosti-motivatsionnoy-sfery-internet-polzovateley-logiko-kategorialnyy-analiz>

8. Kokkinos, C. M., & Saripanidis, I. (2017). A lifestyle exposure perspective of victimization through Facebook among university students. Do individual matter? *Computers in Human Behavior*, 74, 235–245. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.04.036>
9. Paul, J. A., Baker, H. M., & Cochran, J. D. (2012). Effect of online social networking on student academic performance. *Computers in Human Behavior*, 28(6), 2117–2127. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.016>
10. Clement, J. (2020, August 10). *Facebook: Number of monthly active users worldwide 2008–2020*. How many users does Facebook have? With over 2.7 billion monthly active users as of the second quarter of 2020, Facebook is the biggest social network world. <https://www.statista.com/statistics/264810/number-ofmonthly-active-facebook-users-worldwide/>
11. Lambić, D. (2016). Correlation between Facebook use for educational purposes and academic performance of students. *Computers in Human Behavior*, 61, 313–320. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.052>
12. Lim, J., & Richardson, J. C. (2016). Exploring the effects of students' social networking experience on social presence and perceptions of using SNSs for educational purposes. *The Internet and Higher Education*, 29, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.001>
13. Vesmanov, D. S., Vesmanov, S. V., Istochnikov, V. V., & Shevchenko, P. V. (2022) Research of distance learning practices for schoolchildren and students of Moscow. In: Vachkova, S. N., & Kondratieva, N. I. (Eds.). *UniverCity: Cities and Universities*. Collection of articles (pp. 39–54). Moscow. (In Russ.). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48500010>
14. Vesmanov, S. V., Zhadko, N. V., Vesmanov, D. S., & Istochnikov, V. V. (2019). Prospects for the development of the teaching profession: from knowledge transfer to modern educational technologies. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 3(49), 52–60. (In Russ.). URL: <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2019.49.3.04>
15. *Ofcom* (2022, March 30). Children and parents: media use and attitudes report. <https://www.ofcom.org.uk/research-and-data/media-literacy-research/childrens/children-and-parents-media-use-and-attitudes-report-2022>
16. Fatema, K., Nasreen, S., Parvez, Md. S., & Rahaman, Md. A. (2020). Impact of Using the Internet on Students: A Sociological Analysis at Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Science and Technology University, Gopalganj, Bangladesh. *Open Journal of Social Sciences*, 8, 71–83. <https://www.scirp.org/journal/paperinformation.aspx?paperid=105715>
17. Masrom, M. B., Busalim, A. H., Abuhassna, H., & Mahmood, N. H. N. (2021). Understanding students' behavior in online social networks: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education volume 18*, 6. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00240-7>
18. Turakhonov, S. F. (2021). The use of digital educational environment for the organization of independent learning activities in mathematics in high school. In: *Young researcher: from idea to project*. Materials of the V Student scientific and practical conference (pp. 328–330). Yoshkar-Ola: Mari State University. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=47158273>
19. Zenebe, Y., Kunno, K., Mekonnen, M., Bewuket, A., Birkie, M., Necho, M., Seid, M., Tsegaw, M. & Akele, B. (2021). Prevalence and associated factors of internet

addiction among undergraduate university students in Ethiopia: a community university-based cross-sectional study. *BMC Psychol* 9, 4. <https://doi.org/10.1186/s40359-020-00508-z>

20. Ponnusamy, S., Iranmanesh, M., Foroughi, B., & Hyun, S. S. (2020). Drivers and outcomes of Instagram addiction: Psychological well-being as moderator. *Computers in Human Behavior*, 107, 106294. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106294>

21. Brailovskaia, J., Ströse, F., Schillack, H., & Margraf, J. (2020, March). Less Facebook use — More well-being and a healthier lifestyle? An experimental intervention study. *Computers in Human Behavior*, 108, 106332. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106332>

22. Sheeran, N., & Cummings, D. J. (2018). An examination of the relationship between Facebook groups attached to university courses and student engagement. *Higher Education*, 76, 937–955. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10734-018-0253-2>

23. Nikulicheva, N. V., & Khapaeva, S. S. (2017). Models of individualization of educational activities in distance learning? *Bulletin of BellRO*, 1(3), 10–18. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28997480>

24. Wang, X., Lin, X., & Spencer, M. K. (2019). Exploring the effects of extrinsic motivation on consumer behaviors in social commerce: Revealing consumers' perceptions of social commerce benefits. *International Journal of Information Management*, 45 (March 2018), 163–175. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.11.010>

25. Wickramanayake, L., & Muhammad, J. S. (2018). Social media use by undergraduate students of education in Nigeria: A survey. *The Electronic Library*, 36(1), 21–37. <https://doi.org/10.1108/EL-01-2017-0023>

26. Andrianova, G. A. (2014). Types of educational activities of schoolchildren in Internet lessons necessary for the development of competencies. *Bulletin of the Institute of Human Education*, 1. <http://eidos-institute.ru/journal/2014/100/Eidos-Vestnik2014-121-Andrianova.pdf>

27. Vesmanov, S. V., & Istochnikov, V. V. (2022). Educational activities of a schoolchild in a digital educational environment. In: Vachkova, S. N., & Kondratieva, N. I. (Eds.). *UniverCity: Cities and Universities. Collection of articles* (pp. 139–156). Moscow. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50070713&pff=1>

28. Karandeev, D. Yu., Karandeeva, I. Yu. (2020). Web applications Google Trends and Yandex Wordstat in solving the problem of analyzing search trends. In: *Applied mathematics and informatics: modern research in the field of natural and Technical Sciences. Materials of the VI International Scientific and Practical Conference (School-Seminar) of Young Scientists, Tolyatti, April 23–25, 2020* (pp. 560–565). Togliatti: Togliatti State University. (In Russ.). <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44814201>

Статья поступила в редакцию: 01.06.2023;
одобрена после рецензирования: 20.08.2023;
принята к публикации: 15.09.2023.

The article was submitted: 01.06.2023;
approved after reviewing: 20.08.2023;
accepted for publication: 15.09.2023.

Информация об авторах:

Сергей Викторович Весманов — кандидат экономических наук, доцент, заведующий лабораторией управления проектами, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия,

vesmanov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0345-4254>

Виктор Вячеславович Источников — научный сотрудник лаборатории управления проектами, Московский городской педагогический университет, Москва, Россия, victori.59@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3740-9304>

Information about the authors:

Sergey V. Vesmanov — PhD in Economics, Head of the Project Management Laboratory, Moscow City University, Moscow, Russia,

vesmanov@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0345-4254>

Viktor V. Istochnikov — Researcher of the Project Management Laboratory, Moscow City University, Moscow, Russia,

victori.59@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3740-9304>

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.