

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2021.103.1.109>

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Научная статья

Воробьева И.А.^{1,*}, Жукова А.В.², Минакова К.А.³

¹ ORCID: 0000-0002-2922-5428;

^{1,2,3} Липецкий государственный педагогический университет имени П.П. Семенова-Тян-Шанского, Липецк, Россия

* Корреспондирующий автор (vobi[at]bk.ru)

Аннотация

В последнее время цифровизация входит во все сферы жизни, в том числе и в образование. Целью исследования, представленного в статье, является определение положительных и отрицательных сторон цифровой трансформации, основанных на данных, собранных и полученных в результате опроса. В статье представлен результат социологического опроса студентов шести институтов, направленный на выявление положительных и отрицательных сторон цифровизации в образовании. В результате исследования выявлялось не только отношение к цифровизации, но и определение возможных способов развития цифровых средств для осуществления образовательного процесса. Результаты исследования будут полезны при проектировании образовательных маршрутов и организации дистанционного обучения в условиях распространения коронавирусной инфекции в мире.

Ключевые слова: Цифровизация, положительные стороны цифровизации, отрицательные стороны цифровизации, социологический опрос.

THE PROS AND CONS OF DIGITALIZATION IN EDUCATION

Research article

Vorobyova I.A.^{1,*}, Zhukov A.V.², Minakova K.A.³

¹ ORCID: 0000-0002-2922-5428;

^{1,2,3} Semyonov-Tyan-Shansky Lipetsk State Pedagogical University, Lipetsk, Russia

* Corresponding author (vobi[at]bk.ru)

Abstract

In recent years digitalization has been included in all spheres of life, including education. The purpose of the current paper is to determine the positive and negative aspects of digital transformation based on the data collected and obtained as a result of the survey. The article presents the results of a sociological survey of students of six institutes with the goal of identifying the positive and negative aspects of digitalization in education. The results of the study not only reveal the attitude towards digitalization but also identify possible ways for the development of digital tools for the learning process. These results will become of use in designing the educational complex of measures and organizing distance learning in the context of the worldwide coronavirus pandemic.

Keywords: Digitalization, positive aspects of digitalization, negative aspects of digitalization, sociological survey

В последнее время всё большую популярность набирает термин «цифровизация», однако лишь единицы способны правильно истолковать его суть. Цифровизация – это не просто внедрение цифровых технологий в разные сферы жизни для повышения её качества, но и фундаментальные изменения стереотипов мышления, методов работы [8]. На сегодняшний день такого рода преобразования охватили практически все сферы деятельности, в том числе и сферу образования. Цифровые технологии-инструмент эффективной доставки информации и знаний до учащегося, создания учебных материалов и эффективного способа преподавания, а главное, средство построения новой образовательной среды [1], [2], [9].

Итак, цифровая трансформация заключается в том, чтобы эффективно и гибко применять цифровые технологии для перехода к персонализированному и ориентированному на результат образовательному процессу [8].

Цель данного исследования заключается в выявлении положительных и отрицательных сторон цифровой трансформации.

В задачи исследования входит изучить удачные и неудачные попытки цифровизации образования, оценить ее уровень и качество, рассмотреть наиболее рентабельные методы ее реализации, и провести их анализ. А также, на основе данных, собранных самостоятельно и полученных в результате опроса сделать вывод о положительных и отрицательных сторонах цифровой трансформации.

В работе использованы как теоретические, так и эмпирические методы исследования. Поиск нужной информации, ее синтез, анализ и абстрагирование. Также важно наблюдение и письменный опрос, анкетирование и компьютерное тестирование.

Данное исследование будет полезно, так как систематизируя в себе собранную информацию оно поможет с помощью точных статистических данных оценить плюсы и минусы цифровизации образования, на основе чего можно будет сделать вывод о ее необходимости. Кроме того, в исследовании будут предложены новые способы ее применения.

Основным средством сбора данных послужил опрос, включающий в себя 9 обязательных вопросов. Распространение происходило через сеть интернет, в печатном виде, а также в устной форме. Опрос был нацелен на такую аудиторию, как студенты.

В начале своего исследования мы выяснили в каком Высшем учебном заведении обучаются опрошиваемые. Основная доля опрошенных (81%) являются студенты Липецкого Государственного Педагогического Университета им. П. П. Семенова-Тянь-Шанского, остальные 19% приходятся на ВГПУ, ЗПТ, СпбГПМУ, ЛГТУ и РАНХиГС (рис.1).

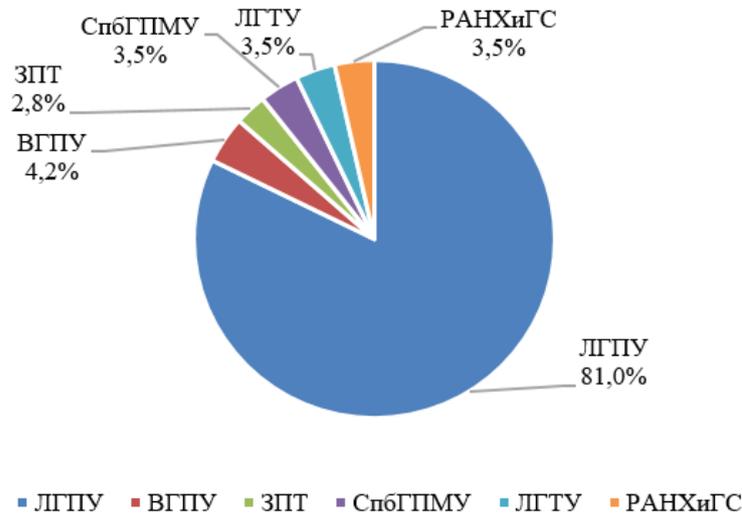


Рис. 1 – Вузы, участвующие в опросе

Следующая задача состояла в том, чтобы выяснить с какими признаками цифровизации студенты уже сталкивались, обучаясь в школе. Результаты показали, что 100% опрошенных уже сталкивались с цифровизацией в своей школе, где с большим отрывом присутствовали все три признака (электронные журналы, smart доски и электронные дневники) (рис 2).

В Вашей школе существовали электронные журналы, доски или другие признаки цифровизации?

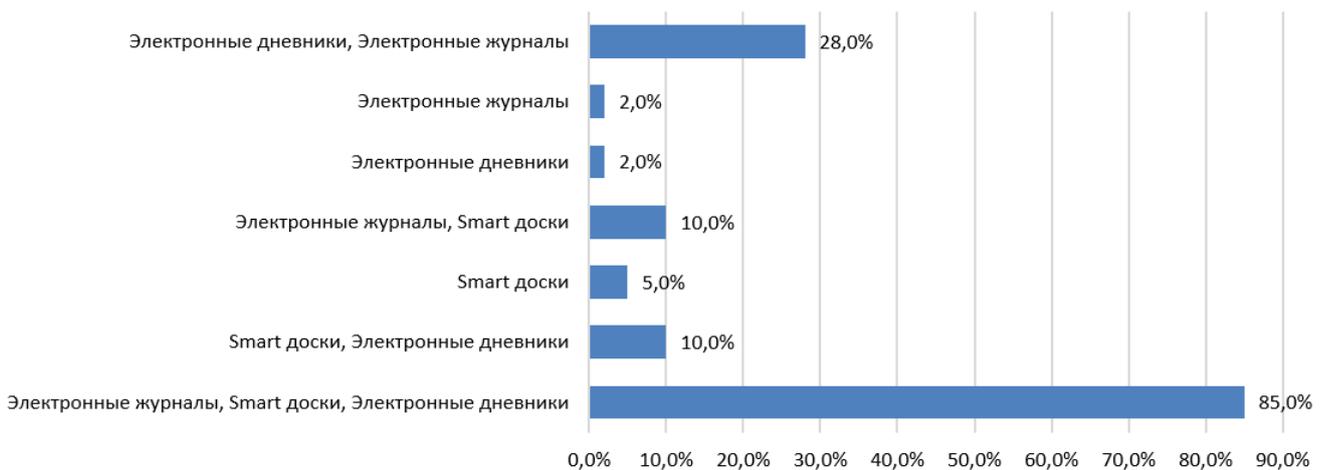


Рис. 2 – Признаки цифровизации в школе

Затем нашей целью было установить, хотели бы студенты, чтобы все учебные пособия и справочные материалы хранились на электронном носителе, а также установить причину их выбора (стоит отметить, что вопрос не предоставлял варианты ответов и студенты самостоятельно объясняли причину). 64,1% предпочли бы электронный носитель, 35,9% не поддержали бы данную идею (рис. 3).

Хотели бы Вы, чтобы все учебные пособия и справочные материалы хранились на электронном носителе?

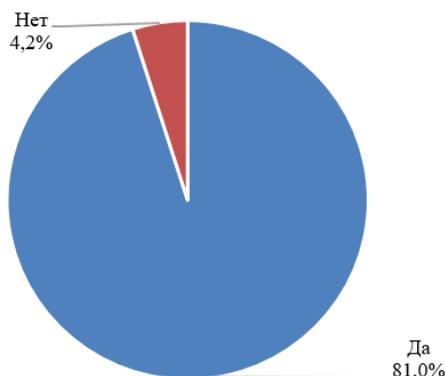


Рис. 3 – Отношение к электронным учебным пособиям и справочным материалам

Среди причин, по которой студенты положительно отнеслись к данной идее, самой популярной оказалось удобство, на втором месте практичность (не порвется, как учебники и никогда не забудешь), затем физическое удобство (не носить тяжелые книги с собой), мобильность (доступ в любое время и нет необходимости листать, ведь есть возможность найти по поиску слов и страниц, по ссылке в содержании), а также популярной стала экономическая обоснованность (меньше затрат и вырубки деревьев) (рис. 4).

В Вашей школе существовали электронные журналы, доски или другие признаки цифровизации?

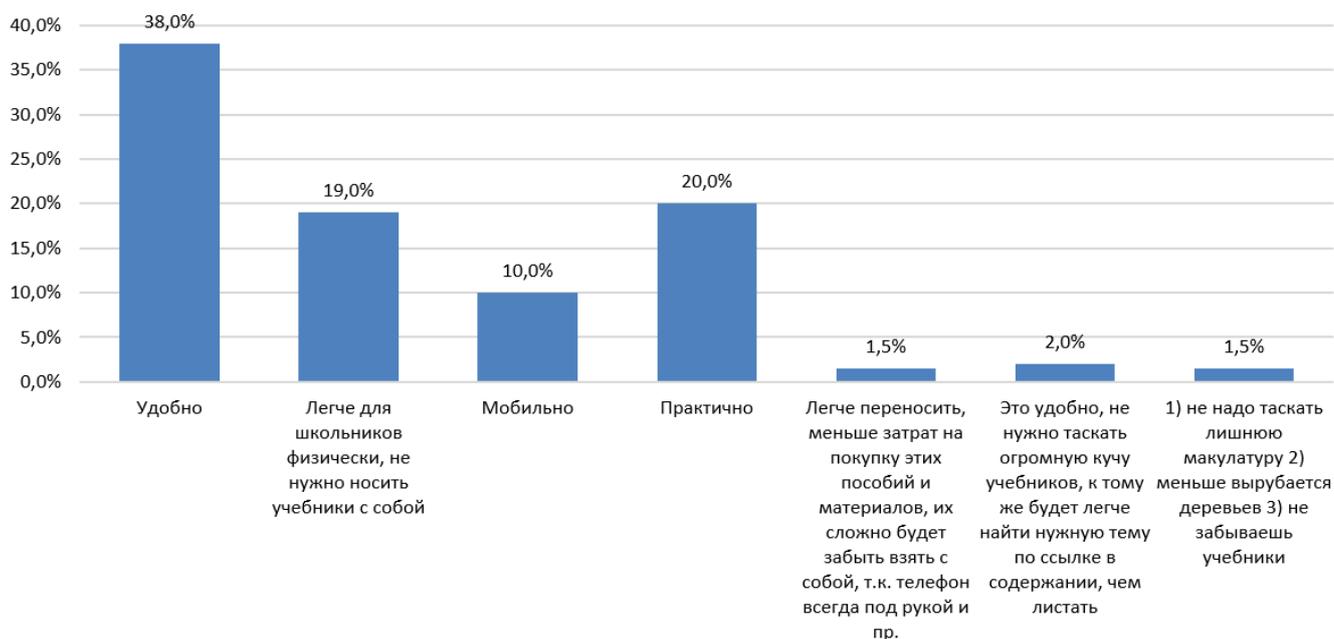


Рис. 4 – Причины положительного отношения к электронным учебным пособиям и справочным материалам

Главной причиной, по которой люди выбрали отрицательный ответ, является удобство работать с печатным материалом, легче найти информацию. На втором месте выступила проблема заражения вирусом электронного носителя, ее утеря, а также забытый пароль и взлом компьютерной системы (рис. 5).

Если нет, то почему?

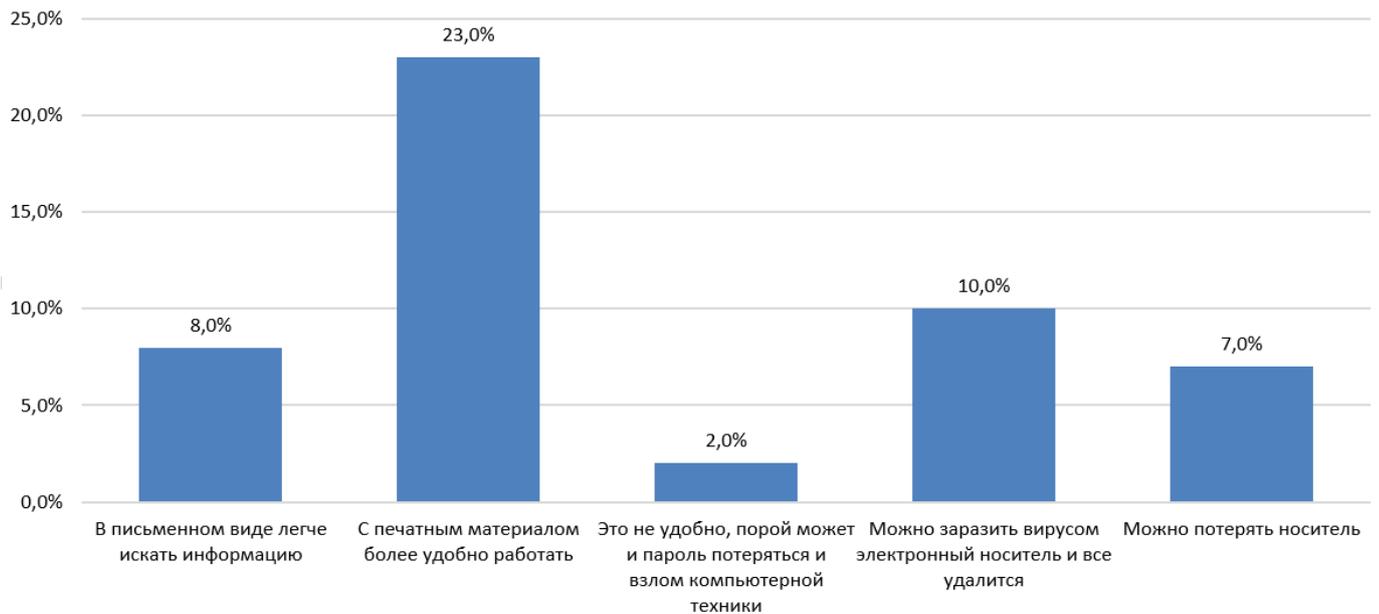


Рис. 5 – Причины отрицательного отношения к электронным учебным пособиям и справочным материалам

Далее опрашиваемым необходимо было выбрать из предложенного списка или сформулировать самим плюсы и минусы электронных носителей. 24% выбрали доступ в любое время и удобство перемещения, 16% проголосовали за экономию времени, 10% считают, что электронные носители приведут к снижению умственной активности, 9% против электронных носителей из-за абсолютного контроля, 7% считают, что педагог потеряет свою профессиональную функцию, 5% за плохую социализацию и отсутствие творчества, также людей волнует экономия бумаги (рис. 6).

Выберите из предложенного списка или сформулируйте сами плюсы и минусы электронных носителей



Рис. 6 – Собственное мнение о плюсах и минусах электронных носителей

На следующем этапе мы выясняли, как студенты относятся к оснащению аудиторий электронными досками (Рис.7). Опрос показал, что 85,2% относятся положительно, 7,7% отрицательно и 7% считают, что не важно каким образом будет представлена информация.

Как Вы относитесь к оснащению аудиторий электронными досками?



Рис. 7 – Отношение к оснащению аудиторий электронными досками

В качестве положительных причин были указаны следующие: работа зрительной памяти, наглядность, понятность букв, возможность продемонстрировать более развернутый и красочный материал, заинтересовать ученика, экономия времени, эффективность и удобство. Среди отрицательных наиболее популярной оказалась проблема отсутствия электричества. Нейтрально опрошенные относятся потому, что, по их мнению, точно так же можно работать и на меловой доске или они никогда не пользовались, а также сами способны представить в голове то, что объясняет преподаватель.

Важной задачей было узнать отношение студентов к переходу от рукописных, различного рода, проверочных работ к онлайн-тестированию по каждому предмету и написанию сочинений в формате документа (рис. 8). 60,3% поддержали бы эту идею из-за удобства (в т.ч. исправления ошибок и разборчивый почерк), быстроты, а также экономии тетрадей и сил преподавателей (тяжелые тетради). Из-за того, что опрошенным удобно работать в любом формате и данный метод находит применения не везде, 17,7% опрошенных относятся нейтрально, а 22% студентов объясняют свое отрицательное отношение потерей грамотности и способности писать и думать, а, следовательно, это повлияет на общее развитие. Варианты ответов, которые предлагали опрошенные:

- ✓ Нейтрально
- ✓ Нейтрально, есть свои плюсы
- ✓ Нейтрально, потому что есть и плюсы, и минусы
- ✓ Нейтрально, потому что не везде это можно применить
- ✓ Нейтрально, потому что не вижу в этом особой разницы
- ✓ Нейтрально, потому что с одной стороны удобно и помогает Т9 исправлять ошибки, никто не исправит ошибки на письме, а с другой стороны люди забудут, как пишутся прописные буквы
- ✓ Нейтрально, потому что удобно работать в любом формате
- ✓ Отрицательно
- ✓ Отрицательно, дети разучатся писать
- ✓ Отрицательно, потому что руки перестают участвовать в написании, не развивается кора головного мозга, человек хуже запоминает информацию
- ✓ Отрицательно, потому что мы тогда совсем разучимся писать, читать и думать окончательно, и приведет все это к отсталости, мы не сможем уже и минуты без них прожить
- ✓ Отрицательно, потому что удобнее все делать на бумажном носителе, поскольку здоровье важнее
- ✓ Отрицательно, потому что дети не будут осваивать правила и нормы, так как электронные носители исправляют ошибки
- ✓ Отрицательно, теряется грамотность
- ✓ Положительно, быстрее и практичнее
- ✓ Положительно, потому что намного удобнее и привычнее, легче исправлять ошибки
- ✓ Положительно, потому что упростит жизнь учителям, не придется брать с собой стопки тетрадей и листочек
- ✓ Положительно, так как можно исправить ошибки, а не делать помарки в тетради, за что будут переписывать всю тетрадь
- ✓ Положительно, удобнее проверять
- ✓ Положительно, экономия тетрадей
- ✓ Положительно, экономит время и удобнее проверять
- ✓ Положительно, экономит много времени, и проблема непонятного почерка не мешает
- ✓ Положительно, потому что не будут таскать большое количество тетрадей.

Как Вы относитесь к переходу от рукописных различного рода проверочных работ к онлайн-тестированию по каждому предмету и написанию сочинений в формате документа?

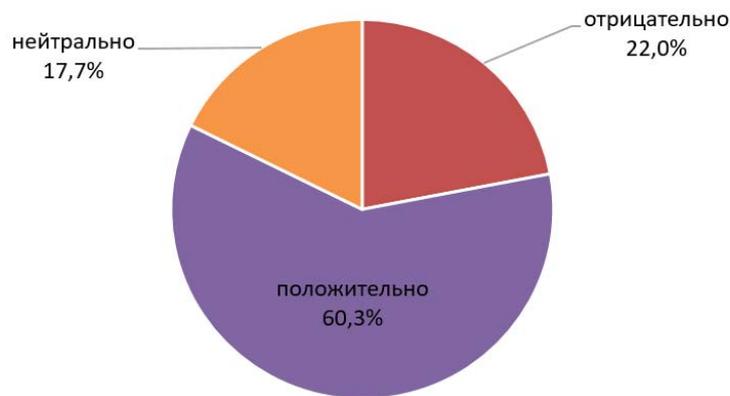


Рис. 8 – Отношение студентов к онлайн-тестированию

Затем целесообразно было выяснить, удобно ли опрашиваемым, чтобы все их достижения (в т.ч. успеваемость по каждому предмету) хранились в электронном виде. 91,5% опрошенных считают данный способ хранения удобным, т.к. они смогут иметь доступ к ним в любое время, снижаются риски потерь, удобен в поиске, учитываются все достижения, без возможности упущения оценок (рис. 9). Из-за абсолютного контроля и возможности потери информации из базы данных 8,5% студентов считают данный способ неудобным. Некоторые ответы опрашиваемых:

- ✓ Да, потому что будет доступ в любое время
- ✓ Да, потому что меньше шанса потерять
- ✓ Да, потому что не сможет потеряться или порваться, к примеру
- ✓ Да, так будет меньше потерь документов
- ✓ Да, не надо перерывать гору листков, чтобы найти один
- ✓ Как будущему родителю удобно, все оценки буду видеть, а то по опыту «неподавания дневника» знаю, как все работает)
- ✓ Невозможно потерять
- ✓ Удобно, потому что так не произойдет недоразумений в отсутствии некоторых оценок. Гораздо удобнее контролировать успеваемость
- ✓

По Вашему мнению, удобно ли, чтобы все Ваши достижения (в т.ч. успеваемость по каждому предмету) хранились в электронном виде?

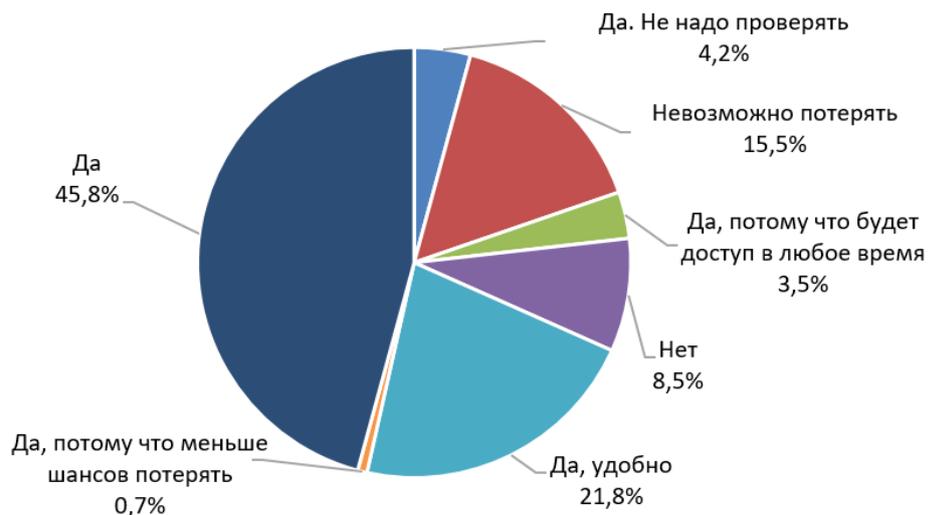


Рис. 9 – Отношение студентов к хранению данных в электронном виде

На вопрос «считаете ли вы, что цифровизация окажет благотворное влияние на обучение студентов» (Рис.10) 62,7% дали положительный ответ, потому что так легче и интереснее воспринимать информацию, и в настоящее время без нее никуда. Неоднозначный ответ дает 1,4% опрошенных, они считают, что все зависит от ситуации и вместе с пользой она повлечет за собой новые проблемы. 35,9% считают, что цифровизация лишает учеников возможности размышлять и благоприятного влияния не окажет.

Считаете ли Вы, что цифровизация окажет благотворное влияние на обучение студентов?

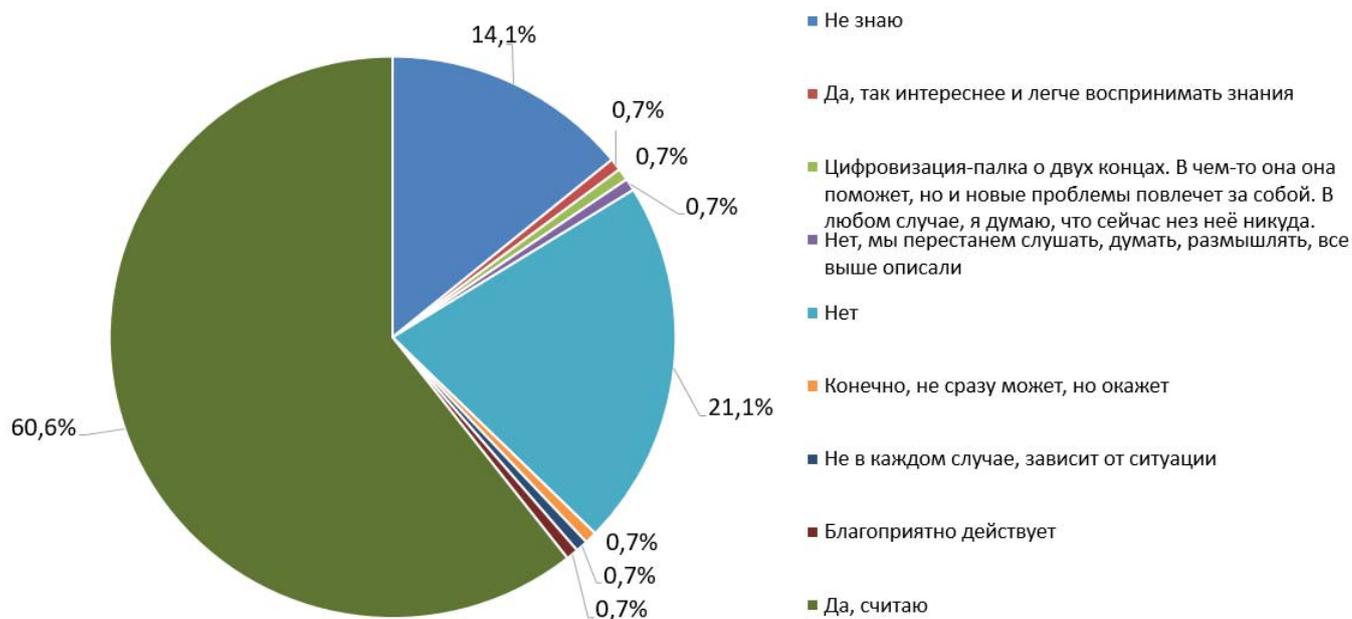


Рис. 10 – Отношение студентов к цифровизации образования

Особое внимание хотелось бы уделить последнему вопросу, включающий в себя собственные идеи опрошенных, которые они хотели бы воплотить, если бы имели возможность внести свой вклад с цифровизацию образования (рис. 11).

Какие идеи Вы бы хотели воплотить, если бы имели возможность внести свой вклад в цифровизацию образования?

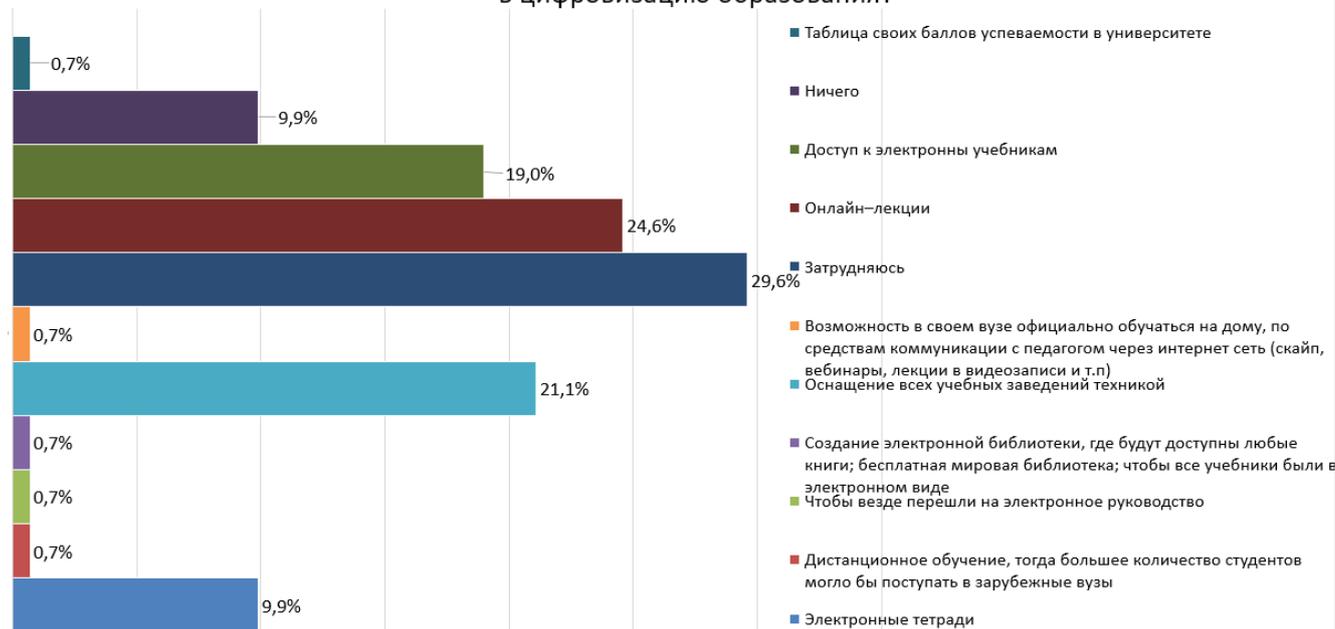


Рис. 11 – Собственный возможный вклад студентов в цифровизацию образования

Систематизировав полученные ответы, удалось выделить самые популярные. К ним относятся: бесплатная мировая библиотека, возможность официально обучаться на дому в своем ВУЗе, дистанционное обучение, которое позволило бы студентам обучаться в иностранных ВУЗах, оснащение всех учебных заведений технологиями, создание электронной библиотеки, где бесплатно доступны любые книги, переход на электронное руководство и хранение всех учебников в электронном виде и электронные тетради.

Таким образом, были выполнены поставленные задачи и можно сделать вывод, что отношение к цифровизации образования неоднозначно, кто-то считает, что оно кажет благоприятное влияние на систему образования, а кто-то, наоборот, не поддерживает данные преобразования из-за того, что люди в скором времени утратят способность мыслить.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Список литературы/ References

1. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев; под науч. ред. В.И. Блинова – 2020. – 98 с.
2. Зенков А.Р. Цифровизация образования: направления, возможности, риски / А.Р. Зенков // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. – Воронеж, 2020. – С. 52-55.
3. Калитвин, В.А. Об использовании электронного обучения в учебном процессе кафедры математики и физики ЛГПУ имени п. П.Семенова-Тян-Шанского / В.А. Калитвин // Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием «Образование XXI века: гуманизация, поливариативность, цифровизация». – 2019. – С. 346-351.
4. Карлова М.Ю. Использование информационных технологий в подготовке будущих учителей математики: из опыта работы / М.Ю. Карлова, Т.П. Фомина. // Информатизация непрерывного образования-2018. Материалы Междунар. науч. конф.: в 2 томах. Под общей редакцией В.В. Гриншкун. – Москва, 2018. – С. 318-322.
5. Карлова М.Ю. Об эффективных моделях обучения математике в общеобразовательной школе на основе программных средств / М.Ю. Карлова, И.С. Павлов // Актуальные проблемы естественнонаучного и математического образования. материалы Всероссийского семинара-совещания. редакторы Л.А. Черных, И.В. Аксёнова, Н.М. Кузнецова, О.В. Гоголашвили. – Липецк, 2019. –С. 153-155.
6. Карлова М.Ю. Плюсы и минусы концепции развития двенадцатилетнего образования в России / М.Ю. Карлова, К.Н. Дмитриева // Актуальные проблемы естественных, математических, технических наук и их преподавания. Сборник научных трудов. – Липецк, 2020. – С. 131-134.
7. Карлова М.Ю. Сравнение математической подготовки абитуриентов ЛГПУ имени П.П. Семенова-Тян-Шанского на основе статистического анализа / М.Ю. Карлова // Актуальные проблемы естественных, математических, технических наук и их преподавания. Сборник научных трудов. – Липецк, 2020. – С. 126-130.
8. Молчанова Е.В. О плюсах и минусах цифровизации современного образования / Е.В. Молчанова // Проблемы современного педагогического образования. 2019. №64-4. [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-plyusah-i-minusah-tsifrovizatsii-sovremenogo-obrazovaniya> (дата обращения: 1.11.2020)
9. АСАСЕМИА48 [Электронный ресурс]. –URL: <https://www.academia48.ru/> (дата обращения: 1.11.2020).
10. Что такое цифровизация и какие сферы жизни она заденет. [Электронный ресурс]. – URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies>. (дата обращения: 1.11.2020)

Список литературы на английском языке / References in English

1. Didakticheskaja koncepcija cifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obuchenija [Didactic concept of digital vocational education and training] / P.N. Bilenko, V.I. Blinov, M.V. Dulinov, E.Ju. Esenina, A.M. Kondakov, I.S. Sergeev; under scientific. ed. V.I. Blinovav – 2020. – 98 p. [in Russian]
2. Zenkov A.R. . Cifrovizacija obrazovaniya: napravlenija, vozmozhnosti, riski [Digitalization of education: directions, opportunities, risks] / A.R. Zenkov // Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Serija: Problemy vysshego obrazovaniya [Bulletin of the Voronezh State University. Series: Problems of Higher Education]. – Voronezh, 2020. – P. 52-55. [in Russian]
3. Kalitvin, V.A. Ob ispol'zovanii jelektronnogo obuchenija v uchebnom processe kafedry matematiki i fiziki LGPU imeni p. P.Semenova-Tjan-Shanskogo [On the use of e-learning in the educational process of the Department of Mathematics and Physics of the Leningrad State Pedagogical University named after P. Semenov-Tyan-Shanskiy / V.A. Kalitvin // Materialy Vserossijskoj nauchnoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Obrazovanie XXI veka: gumanizacija, polivariativnost', cifrovizacija» [Materials of the All-Russian scientific conference with international participation "Education of the XXI century: humanization, polyvariety, digitalization"]. – 2019. – P. 346-351. [in Russian]
4. Karlova M.Yu. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij v podgotovke budushhih uchitelej matematiki: iz opyta raboty [The use of information technologies in the training of future mathematics teachers: from work experience] / M.Yu. Karlova, T.P. Fomina. // Informatizacija nepreryvnogo obrazovaniya-2018. Materialy Mezhdunar. nauch. konfl [Informatization of lifelong education-2018. Materials of the Intern. scientific. Conf] .: in 2 volumes. Edited by V.V. Grinshkun. – Moscow, 2018. – P. 318-322. [in Russian]
5. Karlova M.Yu. Ob jeffektivnyh modeljah obuchenija matematike v obshheobrazovatel'noj shkole na osnove programmnyh sredstv [About effective models of teaching mathematics in a comprehensive school based on software] / M.Yu. Karlova, I.S. Pavlov // Aktual'nye problemy estestvennonauchnogo i matematicheskogo obrazovaniya. materialy Vserossijskogo seminar-soveshhanija [Actual problems of natural science and mathematical education. materials of the All-Russian seminar-meeting] / editors L.A. Chernykh, I.V. Aksenova, N.M. Kuznetsova, O. V. Gogolashvili. – Lipetsk, 2019. – . 153-155. [in Russian]
6. Karlova M.Yu. Pljusy i minusy koncepcii razvitiya dvenadcatiletnego obrazovaniya v Rossii [Pros and cons of the concept of development of twelve years of education in Russia] / M.Yu. Karlova, K.N. Dmitrieva // Aktual'nye problemy estestvennyh, matematicheskikh, tehniceskikh nauk i ih prepodavanija. Sbornik nauchnyh trudov [Actual problems of natural, mathematical, technical sciences and their teaching. Collection of scientific papers]. – Lipetsk, 2020. – P. 131-134. [in Russian]

7. Karlova M.Yu. Sravnenie matematicheskoy podgotovki abiturientov LGPU imeni P.P. Semenova-Tjan-Shanskogo na osnove statisticheskogo analiza [Comparison of the mathematical training of applicants of the Leningrad State Pedagogical University named after P.P. Semenov-Tyan-Shanskiy based on statistical analysis]. / M.Ju. Karlova // Aktual'nye problemy estestvennyh, matematicheskikh, tehniceskikh nauk i ih prepodavanija. Sbornik nauchnyh trudov [Actual problems of natural, mathematical, technical sciences and their teaching. Collection of scientific papers]. – Lipetsk, 2020. – P. 126-130. [in Russian]
8. Molchanova E.V. O pljusah i minusah cifrovizacii sovremennogo obrazovanija [On the pros and cons of digitalization of modern education] / E.V. Molchanova // Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovanija [Problems of modern pedagogical education. 2019]. No. 64-4. [Electronic resource]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-plyusah-i-minusah-tsifrovizatsii-sovremennogo-obrazovaniya>. (accessed: 1.11.2020). [in Russian]
9. ACADEMIA48 [Electronic resource]. – URL: <https://www.academia48.ru/> (accessed: 1.11.2020).
10. Chto takoe cifrovizacija i kakie sfery zhizni ona zadenet [What is digitalization and what areas of life it will affect]. [Electronic resource]. – URL: <https://center2m.ru/digitalization-technologies>. (accessed: 1.11.2020). [in Russian]