

УДК 37.013

DOI: 10.34670/AR.2021.74.66.050

Анализ результатов анкетирования в рамках реализации научно-исследовательской работы «научно-методическое сопровождение цифровой трансформации практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне»

Лапшин Николай Александрович

Младший научный сотрудник,
Армавирский государственный педагогический университет,
352900, Российская Федерация, Армавир, ул. Розы Люксембург, 159;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Бельченко Илья Владимирович

Кандидат технических наук,
директор ООО «Институт информационных технологий»,
117152, Российская Федерация, Москва, Загородное ш., 7;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Бельченко Владимир Евгеньевич

Кандидат технических наук, доцент,
Армавирский государственный педагогический университет,
352900, Российская Федерация, Армавир, ул. Розы Люксембург, 159;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Черняева Элеанора Петровна

Кандидат педагогических наук, доцент,
завкафедрой информатики и ИТО,
Армавирский государственный педагогический университет,
352900, Российская Федерация, Армавир, ул. Розы Люксембург, 159;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Статья подготовлена в рамках Государственного задания «Научно-методическое сопровождение цифровой трансформации практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне».

Аннотация

Статья освещает результаты анализа анкетирования в рамках реализации научно-исследовательской работы «Научно-методическое сопровождение цифровой трансформации практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне», проведенного в июне – сентябре 2021 года с использованием трех электронных анкет, реализованных в сервисе GoogleForms. Целью работы явилась характеристика особенностей реализации процесса цифровизации образования в Белгородской области, Волгоградской области, Краснодарском крае, Липецкой области, Ростовской области,

Ставропольском крае и Чеченской Республике на региональном уровне. Авторами работы подчеркивается актуальность вопроса о цифровизации дополнительного образования. Данный факт обусловил необходимость создания некоторых рекомендаций по организации образовательного процесса с использованием современных информационно-коммуникационных средств. В результате исследования авторы пришли к выводу о том, что цифровизация дополнительного образования в названных выше субъектах Российской Федерации действительно эффективно внедряется, однако на сегодняшний день существует ряд проблем, решение которых благотворно скажется на трансформации образовательного процесса, обусловленного требованиями современного мира.

Для цитирования в научных исследованиях

Лапшин Н.А., Бельченко И.В., Бельченко В.Е., Черняева Э.П. Анализ результатов анкетирования в рамках реализации научно-исследовательской работы «научно-методическое сопровождение цифровой трансформации практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне» // Педагогический журнал. 2021. Т. 11. № 5А. С. 555-572. DOI: 10.34670/AR.2021.74.66.050

Ключевые слова

Анкетирование, цифровая трансформация, система дополнительного образования, педагогика, образование.

Введение

Цифровая трансформация неизбежно ведет к переменам содержания образования, методов и организационных форм учебной работы, пересмотра некоторых принципов деятельности педагогов в целом [Аксенов и др., 2021; Даутова, 2020; Козлова, 2019; Рабинович и др., 2020; Сазонов, 2020] и в системе дополнительного образования в частности.

Суть цифровой трансформации образования в том, чтобы каждым участником образовательного процесса были достигнуты необходимые образовательные результаты за счет персонализации образовательного процесса, включая применение методов искусственного интеллекта, средств виртуальной реальности; развития в организациях дополнительного образования цифровой образовательной среды; обеспечения общедоступного широкополосного доступа к Интернету [Гамбеева, Сорокина, 2020; Молчанова, 2019], работы с большими данными и т.д., что также отвечает требованиям современных документов, как регламентирующих работу образовательных организаций, так и провозглашающих ориентиры страны в целом.

Существует необходимость обратить внимание на данную проблему и разработать методические рекомендации в практике использования цифровых образовательных технологий в системе дополнительного образования детей на региональном уровне, поскольку их применение положительно сказывается и качестве образования в том числе [Левицкий, 2019; Шек, 2020].

Методы исследования

В качестве основного метода исследования нами было выбрано анкетирование, в связи с его оперативностью, возможностью охвата большого количества респондентов и простотой, а также анализ и обобщение полученных сведений.

Анкетирование в рамках реализации научно-исследовательской работы «Научно-методическое сопровождение цифровой трансформации практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне», проведено в июне-сентябре 2021 года с использованием трех электронных анкет, реализованных в сервисе GoogleForms: анкета школьника, анкета преподавателя и анкета родителя.

Проведение исследования и анализ данных

Результаты анализа структурированы по категориям, отражающим отдельные аспекты процессов цифровой трансформации практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне. Они представлены в виде аналитических фиксаций и интерпретаций, визуализированы в виде диаграмм и графиков, позволяющих сформировать наглядное представление о степени интеграции цифровых технологий в деятельности организаций дополнительного образования. Для данного анализа рассмотрим не все вопросы и ответы анкет, а только, относящиеся к четырем категориям.

Анализ анкет школьника

В анкетировании приняло 3279 респондента из Белгородской области, Волгоградской области, Краснодарского края, Липецкой области, Ростовской области, Ставропольского края и Чеченской республики. Возраст респондентов от 10 до 16 лет, из них 37% мужского пола и 63% женского.

3 119 ответов

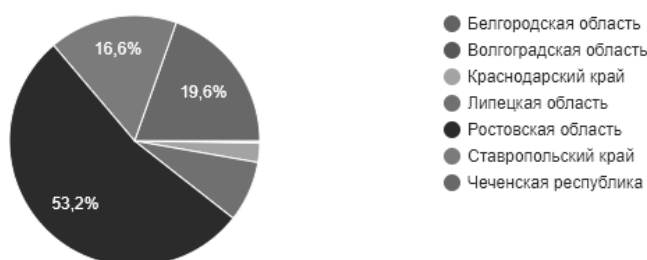


Рисунок 1 - Распределение респондентов по регионам

Школьникам было предложено ответить на ряд вопросов.

Вопрос. Удовлетворены ли Вы качеством информации о программах дополнительного образования?

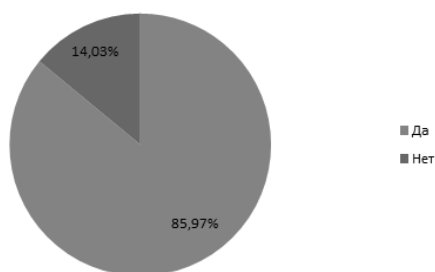


Рисунок 2 - Доля респондентов, удовлетворенных информацией о программах дополнительного образования

Таким образом, можно сделать вывод о том, что организации, осуществляющие дополнительное образование детей на региональном уровне, представляют достаточно полную и качественную информацию о предоставляемых услугах, но не всегда программы дополнительного образования входят в образовательные интересы респондентов.

Вопрос. Есть ли у вас опыт обучения в дистанционном формате?

3 140 ответов

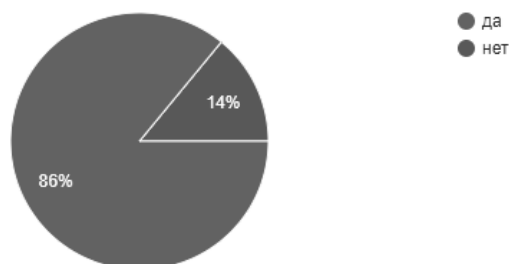


Рисунок 3 - Опыт обучения в дистанционном формате

Большинство респондентов (86%) имеет опыт обучения в дистанционном формате.

Вопрос. Как часто вы используете цифровые устройства в обучении?

3 132 ответа

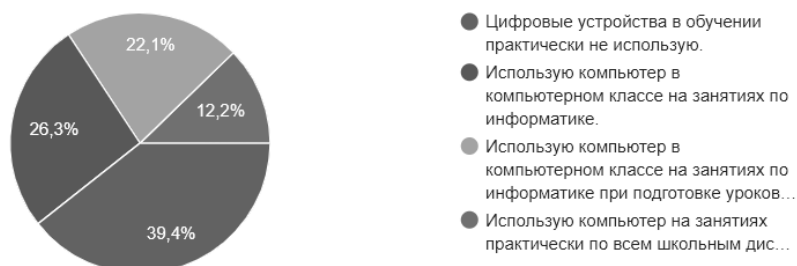


Рисунок 4 - Использование цифровых устройств в обучении

Вопрос. Доступен ли вам цифровой контент в процессе обучения?

3 111 ответов

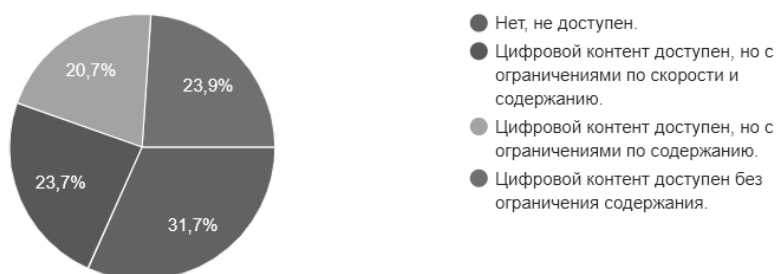


Рисунок 5 - Использование цифрового контента в обучении

Полученные данные показывают, что большинство респондентов в той или иной мере используют цифровые устройства и цифровой контент в процессе обучения. Цифровые устройства 39,4% школьников не использует, а цифровой контент не используется или не доступен для 31,7% респондентов. Это может говорить о том, что нет в наличии цифровых устройств и цифрового контента или нет методики их использования в образовательном процессе. Различие в понимании типологии цифровых ресурсов приводит к тому, что школьники, которые на самом деле используют цифровые образовательные ресурсы, но порой не подозревают, что они являются таковыми.

Вопрос. Сколько времени вы обычно используете цифровые технологии на учебных занятиях?

3 128 ответов

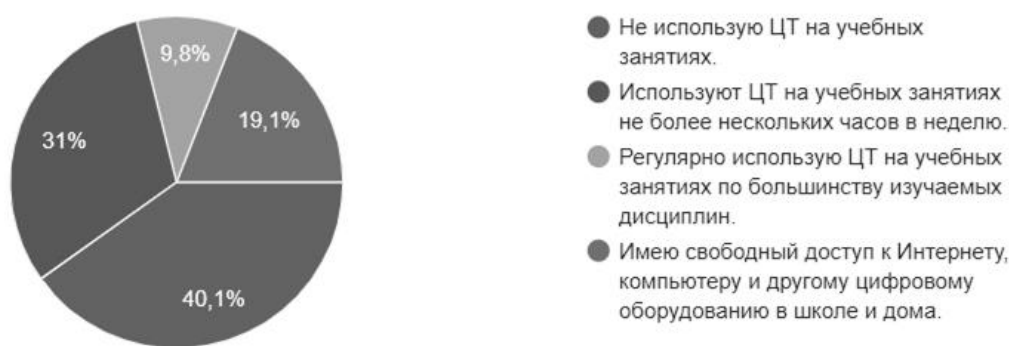


Рисунок 6 - Использование цифровых технологий

Большой процент респондентов (40,1%) не использует цифровые технологии на занятиях. Это может быть связано с тем, что опрошиваемые не поняли сущность вопроса, возможно с отсутствием технических условий или с отсутствием методического обеспечения.

Вопрос. Знакомы ли вы с технологией виртуальной и дополненной реальности?

3 150 ответов



Рисунок 7 - Технологии виртуальной и дополненной реальности

Вопрос. Знакомы ли вы с робототехникой?

3 155 ответов



Рисунок 8 - Знакомство с робототехникой

Такой высокий процент не знакомых с технологией виртуальной и дополненной реальности (51%) и робототехникой (45,1%) связан с несколькими трудностями. Некоторые носят финансовый характер: дороговизна оборудования, отсутствие большого числа качественных приложений и, соответственно, необходимость их разработки, недостаток знаний или небольшой опыт пользования данными технологиями у преподавателей, которых необходимо дополнительно обучить, отсутствие методических материалов.

Вопрос. Имеется ли у вас опыт обучения с применением электронной образовательной платформы?

3 143 ответа

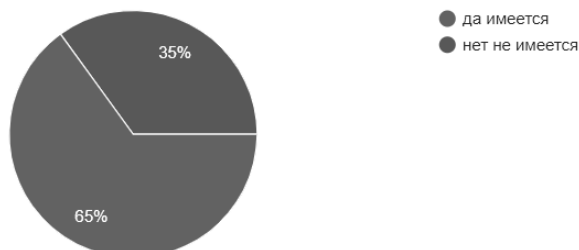


Рисунок 9 - Опыт обучения с применением электронной образовательной платформы

Не имеют опыта использования 35% респондентов. Различие в понимании типологии цифровых ресурсов приводит к тому, что школьники, которые на самом деле используют цифровые образовательные среды, порой не подозревают, что они являются таковыми.

Вопрос. Готовы ли обучаться по дополнительным образовательным программам с использованием интерактивной образовательной платформы?

Полученные результаты (16,6% не готовых и 38,7% затрудняющихся ответить) говорят о том, что не у всех дома есть отличное техническое оснащение для получения знаний дистанционно; некоторые считают, что эффективность онлайн-обучения оказывается ниже традиционного очного обучения.

Анализ анкет преподавателя

В анкетировании приняло 665 респондентов из Белгородской области, Волгоградской области, Краснодарского края, Липецкой области, Ростовской области, Ставропольского края и Чеченской республики.

3 164 ответа



Рисунок 10 - Готовность обучаться с использованием интерактивной образовательной платформы

Выберете субъект Российской Федерации:

613 ответов

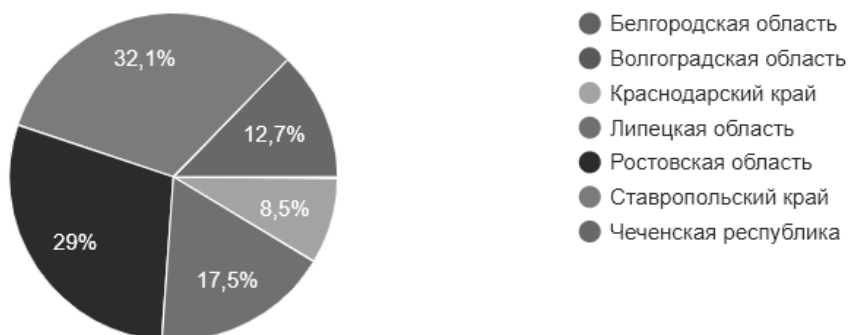


Рисунок 11 - Распределение респондентов по регионам

Преподавателям было предложено ответить на ряд вопросов.

Вопрос. Используете ли вы в своей работе образовательные платформы?

638 ответов

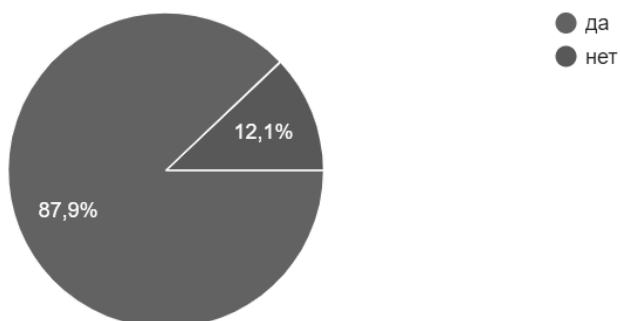


Рисунок 12 - Использование образовательных платформ

Большинство респондентов (87,9%) используют в профессиональной деятельности образовательные платформы.

Вопрос. Оцените Ваш уровень владения цифровыми образовательными технологиями

639 ответов

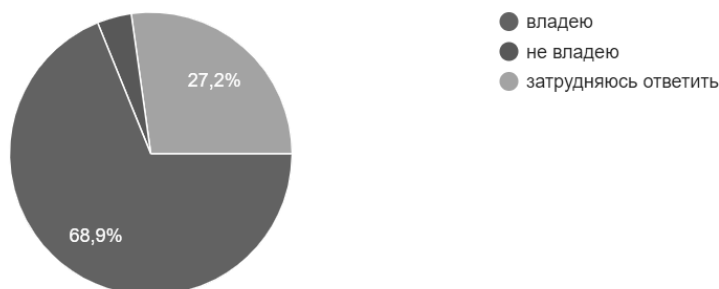


Рисунок 13 - Владение цифровыми образовательными технологиями

Количество затрудняющихся ответить (27,2%). Возможно это из-за того, что не все педагоги осознают, какие конкретно имеются в виду цифровые образовательные технологии.

Вопрос. Оцените обеспеченность педагогического коллектива цифровыми устройствами

640 ответов

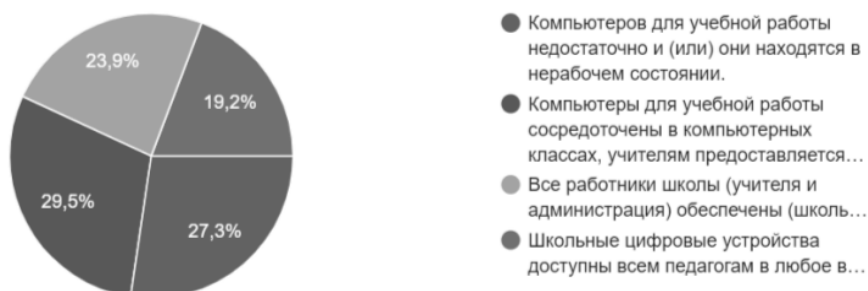


Рисунок 14 - Обеспеченность педагогического коллектива цифровыми устройствами

Вопрос. Оцените обеспеченность учащихся цифровыми устройствами.

638 ответов

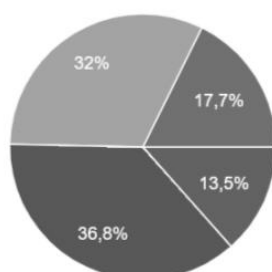


Рисунок 15 - Обеспеченность учащихся цифровыми устройствами

Согласно вопросам, рассмотренным выше, педагоги и учащиеся имеют возможность работать с цифровым оборудованием, но в большинстве случаев оно располагается в компьютерном классе.

Вопрос. Оцените доступность цифрового контента в образовательной организации.

638 ответов



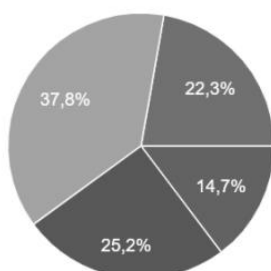
- В образовательной организации цифровой контент не доступен.
- В образовательной организации цифровой контент доступен, но скорость доступа не позволяет одно...
- В образовательной организации цифровой контент доступен, скорость доступа можно оценить как удовлет...
- В образовательной организации цифровой контент доступен, скорос...

Рисунок 16 - Доступность цифрового контента

Полученные данные можно интерпретировать как недостаточное техническое оснащение и/или отсутствие собственного образовательного контента.

Вопрос. Оцените темпы цифрового обновления образовательной организации.

638 ответов

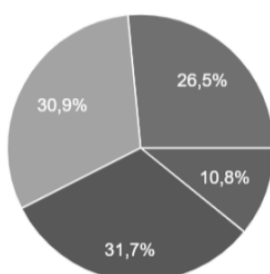


- В образовательной организации цифрового обновления (трансформации) не происходит.
- В образовательной организации цифровое обновление только планируется, реальные процессы е...
- В образовательной организации началось цифровое обновление;
- Темп цифрового обновления (трансформации) работы образоват...

Рисунок 17 - Темпы цифрового обновления образовательной организации

Вопрос. Как используются цифровые технологии в управлении образовательной организацией?

637 ответов

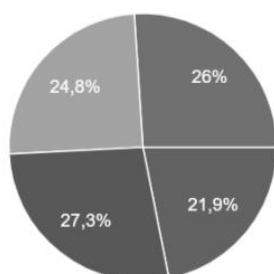


- Цифровые технологии в управлении образовательной организацией не используются.
- Цифровые технологии в управлении образовательной организацией применяются для дублирования бу...
- Цифровые технологии используются в административной работе внутри о...
- Цифровые технологии рутинно используются во всех видах админи...

Рисунок 18 - Цифровые технологии в управлении образовательной организацией

Вопрос. Наличие в образовательной организации вычислительной сети и ее использование.

626 ответов



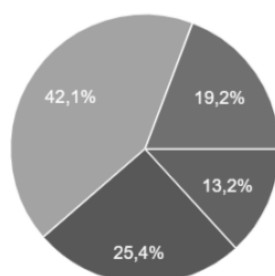
- В образовательной организации нет вычислительной сети.
- В образовательной организации вычислительная сеть есть только в кабинете информатики.
- В образовательной организации вычислительная сеть есть, но она используется только для выхода в И...
- В образовательной организации вычислительная сеть есть и она исп...

Рисунок 19 - Наличие в образовательной организации вычислительной сети

Из вопросов, рассмотренных выше, видно, что темп цифрового обновления (трансформации) работы образовательной организации начался и растет, но все же в результате нехватки технических условий идет медленно.

Вопрос. Повышение квалификации в области применения цифровых технологий в образовательном процессе.

629 ответов



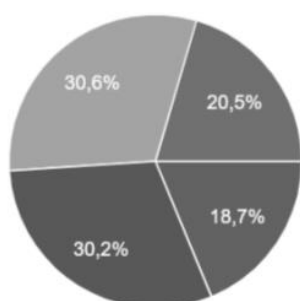
- Педагогические работники не проходят повышение квалификации в области применения цифровых тех...
- Повышение квалификации проходит формально, цифровые компетенции не формируются.
- Повышение квалификации проходит регулярно, формируются новые ци...
- Ведется постоянная работа по повышению квалификации педагого...

Рисунок 20 - Повышение квалификации

Повышение квалификации педагогов проходит регулярно, формируются новые цифровые компетенции. Но 38,6% респондентов считают, что повышение квалификации либо не проводится, либо организовано формально.

Вопрос. Имеется ли у вас возможность записи онлайн курсов?

635 ответов



- Нет, возможности записи онлайн курсов у преподавателей нет.
- Записывать онлайн курс преподаватель может только дома при наличии соответствующего обо...
- В образовательной организации имеются частичные условия для записи онлайн курсов.
- В образовательной организации созданы все условия для записи он...

Рисунок 21 - Создание онлайн-курсов

Вопрос. Имеется ли возможность использования технологии виртуальной и дополненной реальности, виртуальных тренажеров в образовательной деятельности?

630 ответов

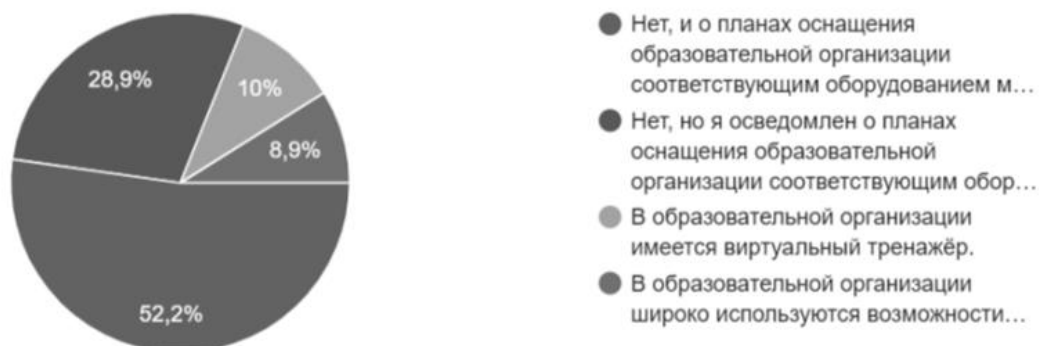


Рисунок 22 - Технологии виртуальной и дополненной реальности

Анализируя вопросы, рассмотренные выше можно сказать, что в среднем 14% респондентов используют современные цифровые технологии и методики обучения.

Анализ анкет родителей

В анкетировании приняло 1900 респондентов из Белгородской области, Волгоградской области, Краснодарского края, Липецкой области, Ростовской области, Ставропольского края и Чеченской республики.

1 783 ответа

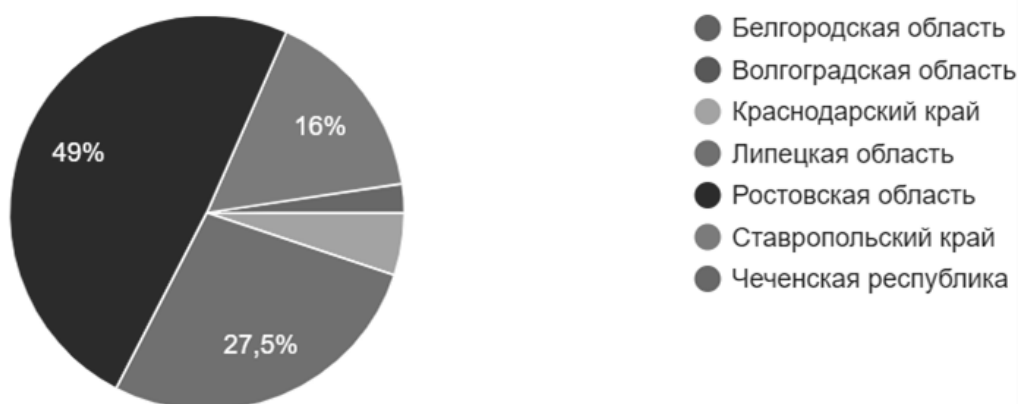


Рисунок 23 - Распределение респондентов по регионам

Родителям было предложено ответить на ряд вопросов.

Вопрос. Обучается ли в данный момент Ваш ребенок в системе дополнительного образования?

1 830 ответов

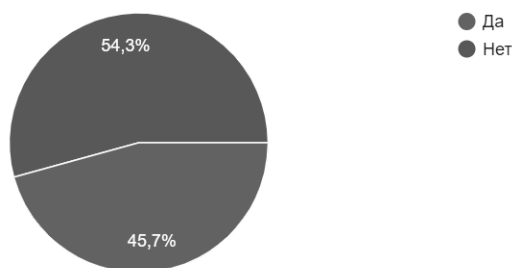


Рисунок 24 - Доля обучающихся в системе дополнительного образования на данный момент

Вопрос. Удовлетворены ли Вы системой дополнительного образования по формированию у Вашего ребенка цифровых умений и навыков при обучении?

1 768 ответов

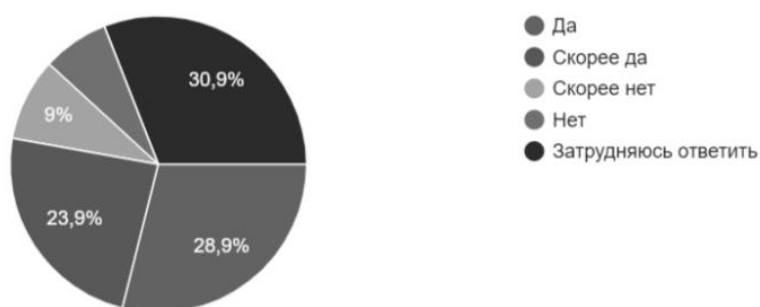


Рисунок 25. Формирование у ребенка цифровых умений и навыков

52,8% родителей удовлетворены системой дополнительного образования по формированию у ребенка цифровых умений и навыков при обучении, а 47,2% не удовлетворены.

Вопрос. Удовлетворены ли Вы системой дополнительного образования по формированию у Вашего ребенка цифровых компетенций?

1 765 ответов

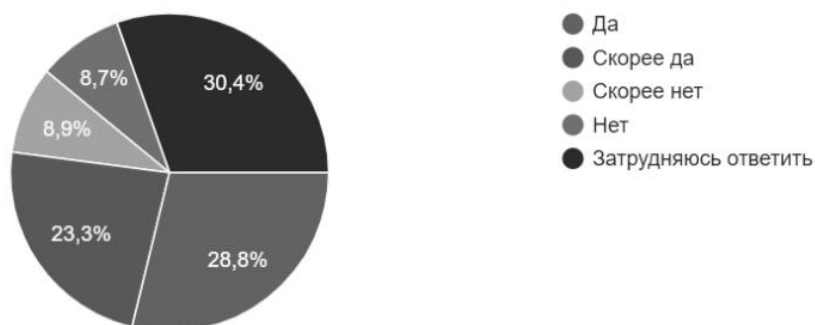


Рисунок 26. Цифровые компетенции

52,1 % родителей удовлетворены системой дополнительного образования по формированию цифровых компетенций у ребенка, а 47,9% не удовлетворены.

Вопрос. Считаете ли Вы, что имеете свободный доступ к необходимой информации в образовательной организации?

1 788 ответов

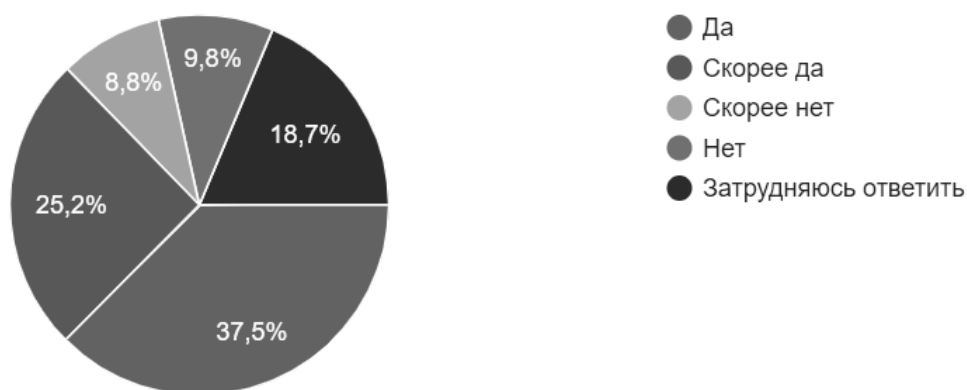


Рисунок 27 - Свободный доступ к необходимой информации

37,3% респондентов считают, что не имеют доступа к информации об организации дополнительного образования.

Вопрос. Соответствуют ли по Вашему мнению материально-техническая база для проведения занятий в системе дополнительного образования с использованием цифровых образовательных технологий?

1 778 ответов

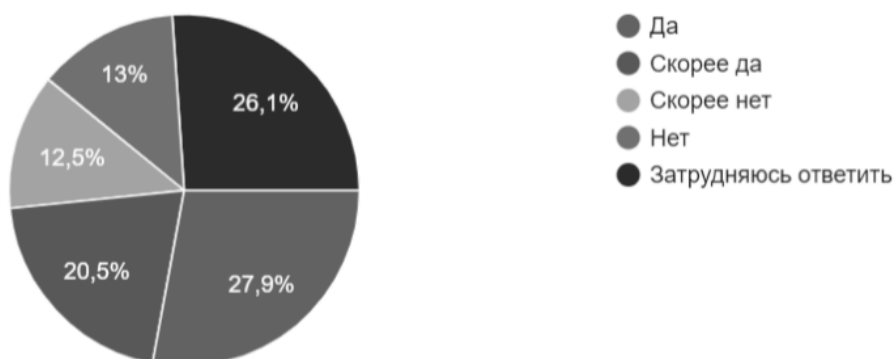
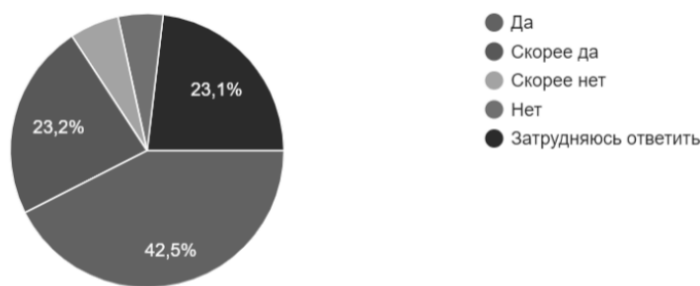


Рисунок 28 - Материально-техническая база для проведения занятий

51,6% респондентов считают, что материально-техническая база для проведения занятий в системе дополнительного образования не удовлетворительна.

Вопрос. Считаете ли Вы, что преподавательский состав, работающий в системе дополнительного образования, обладает необходимой квалификацией для качественного образовательного процесса?

1 787 ответов

**Рисунок 29 - Квалификация педагогов**

65,7% родителей удовлетворены профессиональными качествами педагогических работников системы дистанционного образования.

Пункты с 5 по 13 направлены на выяснение удовлетворенности родителей системой дополнительного образования. В целом чуть более половины родителей удовлетворены системой дополнительного образования.

Заключение

Проанализировав в совокупности все анкеты, можно выделить репрезентативную выборку категорий вопросов, относящихся к системе дополнительного образования:

1. Технические и организационные условия для использования цифровых технологий.
2. Использование обучающимися цифровых средств обучения и формирование их цифровой компетентности.
3. Профессиональное развитие педагогов в области использования цифровых технологий.
4. Информационная открытость и спектр образовательных программ.

Выполним усредненный подсчет положительно и отрицательно интервьюированных респондентов по категориям вопросов.

Таблица 1 - Положительно и отрицательно интервьюированные респонденты

	Технические и организационные условия для использования цифровых технологий	Использование обучающимися цифровых средств обучения и формирование их цифровой компетентности	Профессиональное развитие педагогов в области использования цифровых технологий	Информационная открытость и спектр образовательных программ системы дополнительного образования
Процент положительно интервьюированных респондентов	47,9%	62%	51,3%	58,75%
Процент отрицательно интервьюированных респондентов	52,1%	38%	48,7%	41,25%



Рисунок 30 - Положительно и отрицательно интервьюированные респонденты по категориям вопросов

Выводы:

1. Цифровая трансформация практик (системы) дополнительного образования детей на региональном уровне происходит, но существенно не хватает технического и организационного обеспечения.
2. Для формирования цифровых компетенций обучающихся необходимо дополнительное методическое обеспечение.
3. Необходимо дополнительное методическое сопровождение педагогов, для развития профессиональных компетенций в области цифровизации.
4. Для обеспечения образовательных потребностей обучающихся, необходимо обеспечить широкий круг образовательных программ и максимальную информационную открытость дополнительного образования.

Библиография

1. Аксенов С.И. и др. Цифровая трансформация образовательного пространства: новые инструменты и технологические решения // Перспективы науки и образования. 2021. № 1(49). С. 24-43. DOI: 10.32744/pse.2021.1.2
2. Гамбеева Ю.Н., Сорокина Е.И. Цифровая трансформация современного образовательного процесса // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2020. № 5 (148). С. 35-42.
3. Даутова О.Б. Педагогические технологии для старшей школы в условиях цифровизации современного образования. СПб.: КАРО, 2020. 176 с.
4. Козлова Н.Ш. Цифровые технологии в образовании // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. № 1. С. 58-62.
5. Левицкий М.Л. Качество образования в эпоху глобальных информационных трансформаций // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2019. № 10 (143). С. 4-9.
6. Молчанова Е.В. О плюсах и минусах цифровизации современного образования // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 64-4. С. 133-135.
7. Рабинович П.Д. и др. Цифровая трансформация образования: от изменения средств к развитию деятельности // Информатика и образование. 2020. № 5. С. 4-14. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14>
8. Сазонов Б.А. Организация образовательного процесса: возможности индивидуализации обучения // Высшее образование в России. 2020. № 6. С. 35-50. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-6-35-50>

9. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы.
10. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (последняя редакция).
11. Федеральные государственные образовательные стандарты. URL: <https://fgos.ru/>
12. Шек Е.Д. Повышение качества образования посредством использования новых информационных технологий // Влияние новейших технологий, СМИ, Интернета на образование, язык и культуру. М., 2020. С. 268-273.

**Analysis of the results of the survey in the framework
of the implementation of the research work: Scientific
and methodological support of digital transformation of practices
(systems) additional education of children at the regional level**

Nikolai A. Lapshin

Junior Researcher,
Armavir State Pedagogical University,
352900, 159, Rozy Lyuksemburg str., Armavir, Russian Federation;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Ilya V. Bel'chenko

PhD in Technical Science,
Director,
LLC "Institute of Information Technologies",
117152, 7, Zagorodnoe h., Moscow, Russian Federation;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Vladimir E. Bel'chenko

PhD in Technical Science, Associate Professor,
Armavir State Pedagogical University,
352900, 159, Rozy Lyuksemburg str., Armavir, Russian Federation;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Eleanora P. Chernyaeva

PhD in Pedagogy,
Associate Professor,
Head of the Department of Informatics and IT,
Armavir State Pedagogical University,
352900, 159, Rozy Lyuksemburg str., Armavir, Russian Federation;
e-mail: rektoragpu@mail.ru

Abstract

The research presented in the article highlights the results of the analysis of the questionnaire within the framework of the research work called “Scientific and methodological support of the

digital transformation of practices (systems) of additional education of children at the regional level”, conducted from June to September 2021 using three electronic questionnaires implemented in the Google Forms service. The aim of the work was to characterize the features of the implementation of the digitalization of education in the Belgorod Region, Volgograd Region, Krasnodar Territory, Lipetsk Region, Rostov Region, Stavropol Territory and the Chechen Republic at the regional level. The authors of the work emphasize the relevance of the issue of digitalization of additional education. This fact necessitated the creation of some recommendations for organizing the educational process using modern information and communication tools. As a result of the study, the authors of the paper came to the conclusion that the digitalization of additional education in the above-mentioned constituent entities of the Russian Federation is indeed being effectively implemented, but today there are a number of problems, the solution of which will have a beneficial effect on the transformation of the educational process due to the requirements of the modern world.

For citation

Lapshin N.A., Bel'chenko I.V., Bel'chenko V.E., Chernyaeva E.P. (2021) Analiz rezul'tatov anketirovaniya v ramkakh realizatsii nauchno-issledovatel'skoi raboty «nauchno-metodicheskoe soprovozhdenie tsifrovoi transformatsii praktik (sistemy) dopolnitel'nogo obrazovaniya detei na regional'nom urovne» [Analysis of the results of the survey in the framework of the implementation of the research work: Scientific and methodological support of digital transformation of practices (systems) additional education of children at the regional level]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 11 (5A), pp. 555-572. DOI: 10.34670/AR.2021.74.66.050

Keywords

Questionnaires, digital transformation, the system of additional education, pedagogy, education.

References

1. Aksenov S.I. et al. (2021) Tsifrovaya transformatsiya obrazovatel'nogo prostranstva: novye instrumenty i tekhnologicheskie resheniya [Digital transformation of educational space: new tools and technological solutions]. *Perspektivy nauki i obrazovaniya* [Prospects for Science and Education], 1(49), pp. 24-43. DOI: 10.32744/pse.2021.1.2
2. Dautova O.B. (2020) *Pedagogicheskie tekhnologii dlya starshei shkoly v usloviyakh tsifrovizatsii sovremennogo obrazovaniya* [Pedagogical technologies for high school in the context of digitalization of modern education]. St. Petersburg: KARO Publ.
3. *Federal'nyi zakon «Ob obrazovanii v Rossiiskoi Federatsii» ot 29.12.2012 № 273-FZ (poslednyaya redaktsiya)* [Federal Law On Education in the Russian Federation dated December 29, 2012 No. 273-FZ (last edition)].
4. *Federal'nye gosudarstvennye obrazovatel'nye standarty* [Federal state educational standards]. Available at: <https://fgos.ru/> [Accessed 09/09/2021]
5. Gambeeva Yu.N., Sorokina E.I. (2020) Tsifrovaya transformatsiya sovremennogo obrazovatel'nogo protsessa [Digital transformation of the modern educational process]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Volgograd State Pedagogical University], 5 (148), pp. 35-42.
6. Kozlova N.Sh. (2019) Tsifrovye tekhnologii v obrazovanii [Digital technologies in education]. *Vestnik Maikopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of the Maikop State Technological University], 1, pp. 58-62.
7. Levitskii M.L. (2019) Kachestvo obrazovaniya v epokhu global'nykh informatsionnykh transformatsii [The quality of education in the era of global information transformations]. *Izvestiya Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [News of the Volgograd State Pedagogical University], 10 (143), pp. 4-9.
8. Molchanova E.V. (2019) O plusakh i minusakh tsifrovizatsii sovremennogo obrazovaniya [On the pros and cons of digitalization of modern education]. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya* [Problems of modern pedagogical education], 64-4, pp. 133-135.
9. Rabinovich P.D. et al. (2020) Tsifrovaya transformatsiya obrazovaniya: ot izmeneniya sredstv k razvitiyu deyatel'nosti [Digital transformation of education: from changing the means to the development of activity]. *Informatika i obrazovanie* [Informatics and education], 5, pp. 4-14. DOI: <https://doi.org/10.32517/0234-0453-2020-35-5-4-14>

10. Sazonov B.A. (2020) Organizatsiya obrazovatel'nogo protsessa: vozmozhnosti individualizatsii obucheniya [Organization of the educational process: the possibilities of individualization of training]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher education in Russia], 6, pp. 35-50. DOI: <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2019-29-6-35-50>
11. Shek E.D. (2020) Povyshenie kachestva obrazovaniya posredstvom ispol'zovaniya novykh informatsionnykh tekhnologii [Improving the quality of education through the use of new information technologies]. In: *Vliyanie noveishikh tekhnologii, SMI, Interneta na obrazovanie, yazyk i kul'turu* [Influence of the latest technologies, the media, the Internet on education, language and culture]. Moscow.
12. *Strategiya razvitiya informatsionnogo obshchestva v Rossiiskoi Federatsii na 2017-2030 gody* [Strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030].