

2. Головенчик Г. Г. Блокчейн как основа формирования глобальной цифровой экономики // Экономика. Управление. Инновации. 2018. № 1 (3). С. 62–63.
3. 区块链的风险与防范 = Оуян Рихуэй, Ли Линке. Риски и предотвращение блокчейна. Журнал Педагогического университета Шэньси. 2021. № 3. С. 167–168.

УДК 37.026.5

## КОНСПЕКТ ДНЯ – УЧИМСЯ УЧИТЬСЯ ПРОДУКТИВНО В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ

**И. П. Тихоновецкая<sup>1)</sup>, М. Е. Вайндорф-Сысоева<sup>2)</sup> (научный руководитель)**

<sup>1)</sup> учитель-методист средней школы № 111 г. Минска, Минск,  
Республика Беларусь, [inga.t1973@gmail.com](mailto:inga.t1973@gmail.com)

<sup>2)</sup> доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры технологии и профессионального обучения, Институт физики, технологии и информационных систем МПГУ, Москва, Российская Федерация, [mageva05@gmail.com](mailto:mageva05@gmail.com)

Конспект дня – один из приемов работы с лекционным материалом. Использование цифровых инструментов позволяют вовлечь обучающихся в совместную учебную деятельность в условиях дистанционного или гибридного обучения.

*Ключевые слова:* конспект дня; учебное сотрудничество; цифровые технологии; гибридное обучение; смешанное обучение; цифровая образовательная среда.

## SUMMARY OF THE DAY - LEARNING TO LEARN PRODUCTIVELY IN A DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT

**I. P. Tikhonovetskaya<sup>1)</sup>, M. E. Vaindorf-Syssoeva<sup>2)</sup> (supervisor)**

<sup>1)</sup> Teacher-Methodologist of the Secondary School No. 111 of Minsk, Minsk,  
Republic of Belarus, [inga.t1973@gmail.com](mailto:inga.t1973@gmail.com)

<sup>2)</sup> Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Technology and Professional Training, Institute of Physics, Technology and Information Systems MSPU, Moscow, Russian Federation, [mageva05@gmail.com](mailto:mageva05@gmail.com)

The summary of the day is one of the methods of working with lecture material. The use of digital tools makes it possible to involve students in joint educational activities in the conditions of distance or hybrid learning.

*Keywords:* Summary of the day; educational cooperation; digital technologies; hybrid learning; blended learning; digital educational environment.

### Актуальность

Новая формирующаяся парадигма образования, где цифровые технологии развиваются стремительными темпами и активно проникают в образование через множество цифровых образовательных решений, позволяют учителю качественно изменить уровень преподавания.

В марте 2020 года, по оценкам ЮНЕСКО, школы приостановили обучение в очном формате для 90 % детей по всему миру. Именно в этих условиях аккумулировался уникальный опыт организации учебного сотрудничества в формате дистанционного и гибридного обучения.

Исходя из сложившейся ситуации, учебное сотрудничество в цифровой образовательной среде выступает неотъемлемым компонентом современных уроков.

Цифровые инструменты, которые использует педагог, позволяют вовлечь обучающихся в совместную учебную деятельность. В ситуации активного взаимодействия обучающиеся уже не выступают объектом обучения, а становятся активным участником образовательного процесса.

Организуя учебное сотрудничество в ЦОС и ориентируясь на высокие учебные достижения в качестве системообразующего фактора совместной деятельности, педагог предлагает обучающимся создавать совместный «конспект дня».

### Основное содержание

Процесс управления знаниями обучающихся в цифровой образовательной среде является сложной многомерной системой, включающей целый ряд взаимосвязанных компонентов таких, как констатирование темы; определение цели и прогнозируемого результата; в зависимости от поставленных задач, определяется инструментарий для выполнения учебных заданий.

В условиях дистанционного или гибридного обучения особо остро встает вопрос организации учебного сотрудничества. Важность внедрения технологии учебного сотрудничества в ЦОС заключается в том, что педагогу необходимо создать такие условия для обучающегося, при которых в полной мере раскроется потенциал каждого. Успешности школьника должен способствовать профессионализм учителей, их готовность решать проблемы, связанные с новым **способом организации образовательного процесса как технологического цикла**: планирование и организация образовательной деятельности (организационный и технический аспект); использование новых форм организации учебного сотрудничества в ЦОС (технологический и методический аспект); оценивание и обратная связь (оценочный аспект).

Интересное решение для организации продуктивного взаимодействия между студентами, в частности между магистрантами, предложила Марина Ефимовна Вайндорф-Сысоева [1]. Совместное фиксирование материалов лекций с использованием приема «Конспект дня».

Одной из значимых задач исследования выступает исследование внедрения технологии учебного сотрудничества в ЦОС. Однако, проведенный опрос показал популярность следующих цифровых инструментов для организации учебного сотрудничества: Kahoot, Quizizz, Wordwall, Padlet (рис. 1), где Coggle.it занимает одну из последних позиций.



Рисунок 1 – Цифровые инструменты для совместной учебной деятельности в сети

Важной составляющей исследования выступает вопрос организации учебного сотрудничества в ЦОС. Обобщения педагогического опыта работы в дистанционном или гибридном формате показало, что организация учебного сотрудничества в ЦОС обладает

огромным потенциалом: как ресурсом в развитии личности учащегося, так и ресурсом повышения учебной успешности и, конечном итоге, способствует становлению ребенка как субъекта деятельности. Однако результаты опроса показывают, что несмотря на признание роли учебного сотрудничества в мировом педагогическом опыте и желание обучающихся работать совместно, по ряду причин (организационных, технических, методологических, технологических) некоторая часть педагогов не готова использовать технологию организации учебного сотрудничества в ЦОС.

В ходе исследования были опрошены 431 респондент (рис. 2.) из четырех стран (рис. 3.) в возрасте от 8 до 14 лет (рис. 4.)



Рисунок 2 – Количество респондентов

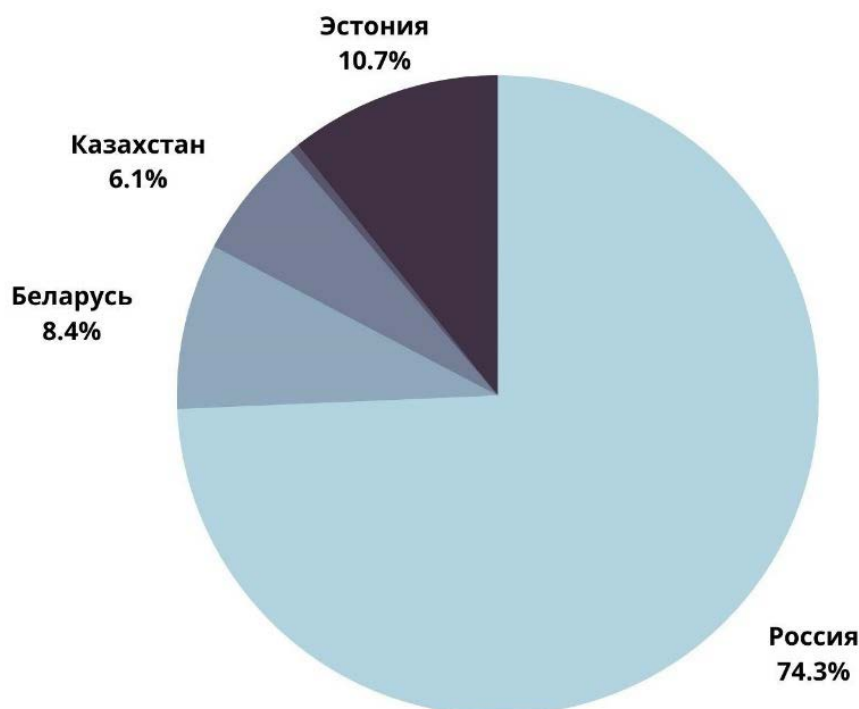


Рисунок 3 – Страна проживания

Большинство участников (69,9 %) опроса продемонстрировали готовность работать в группах сотрудничества в цифровой образовательной среде. При этом самыми популярными девайсами выступают планшеты (24,7 %) и компьютеры (12,4 %) для совместной работы в сети. (рис. 5.)

Нами предлагается взять на вооружение один из приемов работы с лекционным материалом прием «Конспект дня». Это специальным образом представленная значимая и важная учебная информация в различных нелинейных формах. Например, визуализированная в виде плаката, таблицы, схемы или интеллект-карты. Предполагается работа как в электронном, так и бумажном виде. Кроме представленных характеристик, важным признаком приема «Конспект дня» выступает открытость и доступность материалов, а также возможность совместного использования «наработок» каждым членом группы сотрудничества. Это возможность с разных сторон рассмотреть учебную тему.

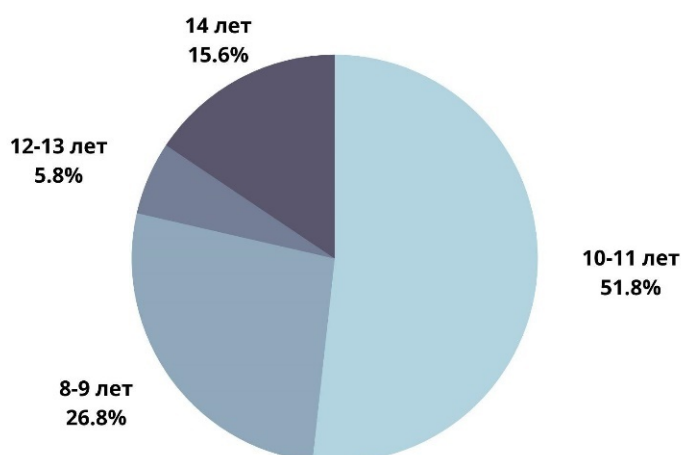


Рисунок 4 – Возраст респондентов

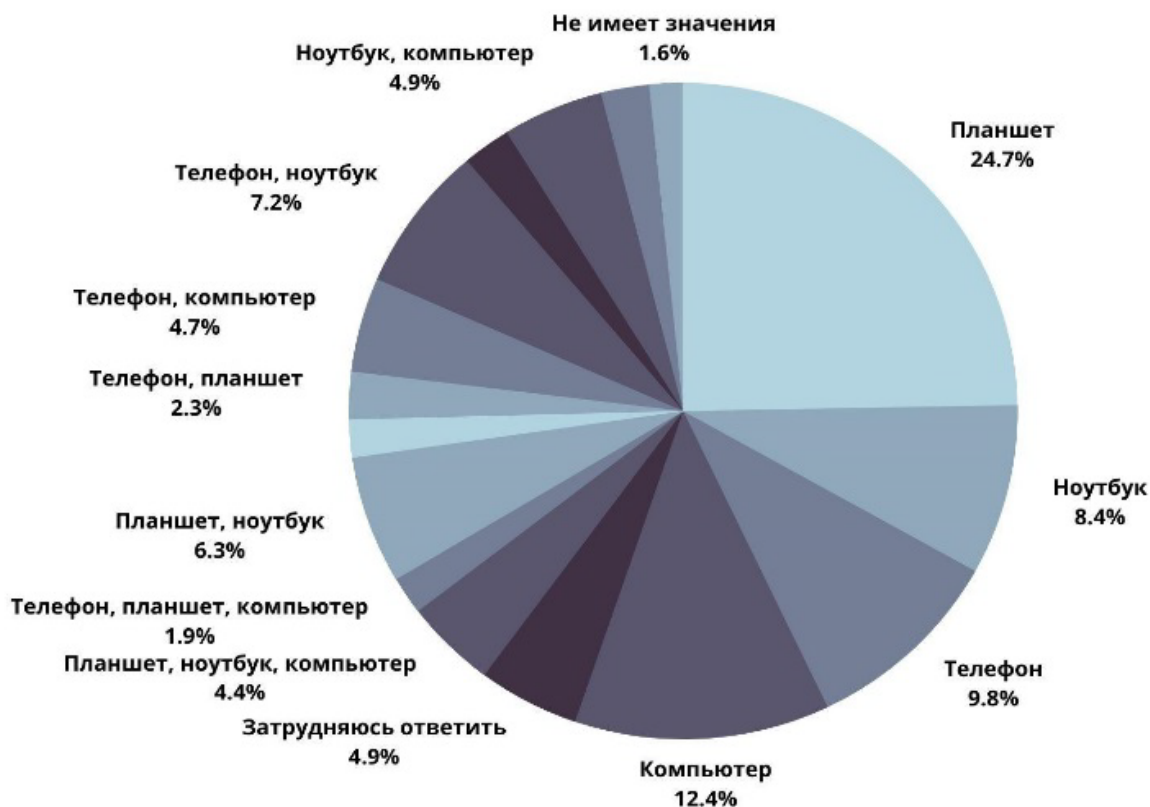


Рисунок 5 – Девайс, на котором удобнее выполнять совместное задание в сети

В зависимости от поставленной дидактической цели и прогнозируемого результата для создания конспекта дня можно рассмотреть различные варианты цифровых решение (табл. 1).

Формат представления конспекта дня разнообразен, что позволяет нашему мозгу переключиться и делает восприятие информации более интересным. Ведь наш мозг не любит однообразие.

Такое учебное сотрудничество, где каждый открывает доступ к своей работе и имеет возможность посмотреть работу другого проанализировав зафиксированный учебный материал, усиливает восприятие информации.

Дидактические цели организации такого формата взаимодействия могут быть различны.

Организация учебного сотрудничества в цифровой образовательной среде предполагает удаленное взаимодействие, то для создания контента можно использовать различные цифровые решения, т. е. различные сервисы.

Одной из популярных форм представления «Конспекта дня» является **интеллект-карта** (табл. 2). Техника составления интеллект-карт доказала, что служит не только отличным способом ведения записей, но и представляет собой эффективный инструмент мышления.

Таблица 1 – Варианты цифровых решений

Дидактическая цель	Результат	Инструмент
Создание комплексного конспекта слушателями/студентами курса	Коллекция ссылок на конспект в форуме, с возможностью открытого просмотра	Moodle <a href="https://moodle.org/">https://moodle.org/</a>
	Коллекция конспектов дня на совместных онлайн-досках в Интернете	<a href="https://padlet.com/">https://padlet.com/</a> <a href="https://trello.com/">https://trello.com/</a> <a href="https://miro.com/">https://miro.com/</a>
	Встраивание и публикация «Конспекта дня» в форме интеллект-карты в блоги/сайты, используя код <iframe...iframe>	Любой конструктор сайтов, например, <a href="https://ru.wix.com/">https://ru.wix.com/</a> <a href="https://www.weebly.com/">https://www.weebly.com/</a> <a href="https://tilda.cc/ru/">https://tilda.cc/ru/</a> <a href="https://sites.google.com">https://sites.google.com</a>
	Публикация в соцсети	<a href="https://www.facebook.com/">https://www.facebook.com/</a> <a href="https://twitter.com/">https://twitter.com/</a>
	Конспект аналог бумажного	Сохранение в формате .pdf,.jpg
Генерирование идей и совместная работа над созданием одного общего «Конспекта дня»	Конспект с общим доступом для соавторов	<a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a>
	Организация работы с научной литературой	<a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a>
Подготовка к семинарам/выступлениям/презентациям	Фиксирование основных моментов/реперных точек	<a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a>
	Визуализация большого объема материала и демонстрация зависимости одного элемента от другого	<a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a>

«Конспект дня» целесообразнее использовать при организации работы с информацией, ее анализом и обобщением. Целью использования приема выступает возможность проводить рефлексивный анализ полученной информации, а также запоминание существенных данных и продуктивное использование в дальнейшем.

Таблица 2 – Прием «Конспект дня» с применением ЦОР Coggle.it

Описание цифрового ресурса	<p><a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a> цифровой ресурс для создания интеллект-карт.</p> <p><b>Особенности:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• несколько стартовых точек;</li> <li>• объединение ветвей в петли;</li> <li>• возможность совместного использования и мгновенного отображения изменений, вносимых в интеллект-карту;</li> <li>• встраивание через код на сайт.</li> </ul> <p><b>Почему рекомендую:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интуитивно понятный интерфейс и навигация;</li> <li>• возможность совместной работы;</li> <li>• неограниченное количество публичных диаграмм;</li> <li>• возможность сохранения и дальнейшего редактирования интеллект-карты из доступных коллекций;</li> <li>• загрузка и публикация фото и видео;</li> <li>• сохранение в формате .jpg, .pdf</li> </ul>
Используемые методы при решении дидактической задачи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общедидактические методы → проблемный, исследовательский, эвристический.</li> <li>• Метод активного взаимодействия (с проведением учебных коллективных дискуссий) → дискуссия.</li> <li>• Метод ситуационного анализа.</li> <li>• Организации взаимодействия обучаемого с образовательными ресурсами → «кейс-технология».</li> <li>• Интерактивные методы → мозговой штурм, работа в группах, ролевая игра, разработка проекта, интервью, просмотр и обсуждение видеофильмов, презентации с использованием различных вспомогательных средств.</li> </ul>
Педагогические технологии, где может быть использован прием «Конспект дня»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>«Организация работы с литературой»</b> При использовании смыслового способа запоминания.</li> </ul> <p><b>Смысловой способ</b> основан на выстраивании логических связей между отдельными элементами прочитанного. В процессе чтения важно понять не отдельные элементы, а весь текст в целом, его суть, значения. Часто достаточно быстро прочитать текст один раз, чтобы его запомнить. Важно! Внимание необходимо уделять логическим связям в нем. Смысловой способ запоминания гораздо эффективнее механического.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>«Поиск информации»</b> Продуктивная деятельность при самостоятельном поиске информации и ее фиксации в виде интеллект-карты.</li> <li>• <b>«Технология организации самостоятельной работы».</b> Чаще всего «Конспект дня» востребован на деятельностном, рефлексивном или аналитическом этапах.</li> <li>• <b>«Технология модульного обучения».</b> Технология модульного обучения основана на самостоятельной деятельности обучающихся, поэтому «Конспект дня» будет востребован при выполнении модулей и анализе полученной информации.</li> <li>• <b>«Технология цифрового обучения»</b> Конспект дня может быть использован при организации индивидуальной и командной работе в ЦОС. Создание цифрового следа с помощью ресурса <a href="https://coggle.it/">https://coggle.it/</a></li> </ul>
Примеры	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лекция. День 1 <a href="https://clck.ru/YJMny">https://clck.ru/YJMny</a></li> <li>2. Читательская грамотность. Совместная работа в проекте <a href="https://clck.ru/YJMrX">https://clck.ru/YJMrX</a></li> <li>3. Система работы с информацией <a href="https://clck.ru/YJMVq">https://clck.ru/YJMVq</a></li> </ol>



## Выводы

Полученный опыт организации учебного сотрудничества с использованием приема «Конспект дня» в условиях дистанционного или гибридного обучения показал свою эффективность. Эффективность заключается, в первую очередь, в более полном и целенаправленном использовании образовательного потенциала конкретных цифровых решений для решения конкретных дидактических задач, а также к повышению мотивации обучающихся к применению инновационных технологий и возможностью построения и реализации индивидуальных образовательных траекторий.

На наш взгляд, совместное применение в учебном процессе интеллект-карт, созданных в *coggle.it*, расширяет рамки обычных занятий, предоставляя обучающимся больше возможностей для переосмысления лекционных материалов.

«Уроки» пандемии задали новые рамки применения педагогических технологий в новых цифровых условиях. При этом в условиях дистанционного или гибридного обучения педагог в силах профессионально управлять учебным сотрудничеством, создавая атмосферу высокого взаимопонимания между всеми субъектами образовательного процесса, строя свои действия и деятельность обучающихся на интересе к познанию, создавая условия творческого решения учебных проблем и глубокого погружения в изучаемую тему.

## Библиографические ссылки

1. Вайндорф-Сысоева М. Е. Конференция о влиянии цифровых следов на качество образования «Практика применения цифрового следа в образовательном процессе». Изображение (движущееся; двумерное): видео. URL: <https://youtu.be/LuQjve8lV88?t=6934> (дата обращения: 18.10.2021).
2. Веленский В. Я., Образцов П. И., Уман А. И. Технология профессионально-ориентированного обучения в высшей школе : Учебное пособие. М. : Педагогическое общество России, 2005.
3. Дьяченко Н. В. Методические особенности подготовки лекции в вузе // Концепт. 2019. № V1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osobennosti-podgotovki-lektsii-v-vuze> (дата обращения: 06.04.2021).
4. Жилина А. И. Системно-деятельностный подход к управлению знаниями на уроке в соответствии с требованиями ФГОС // Человек и образование. 2017. № 4(53). С. 59–63.
5. Киреева З. А. Особенности подготовки и использования проблемной лекции в вузе // Вестник Курганского государственного университета. 2013. № 4 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-podgotovki-i-ispolzovaniya-problemnoy-lektsii-v-vuze> (дата обращения: 05.04.2021).
6. Ретивых М. В. Инновационный подход к проектированию и проведению лекционных и семинарских занятий в вузе // Вестник БГУ. 2012. № 1 (1). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyy-podhod-k-proektirovaniyu-i-provedeniyu-lektsionnyh-i-seminarskih-zanyatiy-v-vuze> (дата обращения: 08.04.2021).
7. Тихоновецкая И. П. Дистанционное обучение школьников во время карантина. Текст : непосредственный // Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школа. Сер., «У дапамогу педагогу» : навукова-метадычны часопіс. 2020. № 11. С. 1–8.
8. Тихоновецкая И. П., Вьюн Н. Д. Формирование читательской грамотности у младших школьников с использованием ИКТ. Текст : непосредственный // Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школа. Сер., «У дапамогу педагогу» : навукова-метадычны часопіс. 2021. № 4. С. 1–16.

УДК 69.003.13

## АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ КОМПЛЕКС ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОЕКТОВ

В. А. Турко

*научный сотрудник Центра системного анализа и стратегических исследований,  
Национальная академия наук Беларуси, Минск,  
Республика Беларусь, [orthodox.com.by@yandex.by](mailto:orthodox.com.by@yandex.by)*

Описан программный комплекс системно-динамической оптимизации экономической эффективности проектов: программное обеспечение для подсчета интенсивности и