



И. Н. Шегай

Частная школа «Золотое сечение», г. Москва, Россия

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ В ПЕРИОД ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ОПЫТ ПЕДАГОГА

Аннотация

В связи с ситуацией, вызванной коронавирусом COVID-19, учебные заведения были вынуждены перейти в режим дистанционного взаимодействия с обучающимися. В предложенном материале представлен спектр цифрового инструментария, успешно применявшийся педагогом в период дистанционного обучения, а также предлагаемый для использования в режиме традиционного обучения в ракурсе применения технологии смешанного обучения. Среди инструментов внимание уделяется в первую очередь учебным платформам, порталам, электронным тетрадям, сервисам создания интерактивных упражнений, квестов, викторин, видеоквизов. Предлагаются к использованию несколько вариантов виртуальных досок, а также обращается внимание на возможность и целесообразность использования в школе массовых открытых онлайн-курсов (МООК). В качестве примеров приводятся методические приемы, реализованные на уроках во время дистанта в коммуникационной программе Zoom. Использование цифровых инструментов в школьном образовании позволяет создавать, внедрять и распространять новые методики преподавания и работы с детьми, совершенствовать образовательные подходы и в дальнейшем сочетать возможности онлайн- и офлайн-обучения. Статья будет актуальна для педагогов-практиков и исследователей, интересы которых лежат в области цифровизации образования.

Ключевые слова: цифровые инструменты, сервис, приложение, портал, учебная платформа, интерактивное видео, тренинг, проектная деятельность, дистанционное образование.

DOI: 10.32517/2221-1993-2021-20-6-22-31

1. Введение

В условиях угрозы распространения коронавирусной инфекции весной 2020 года образовательные организации Российской Федерации перешли на дистанционное обучение, в связи с чем все очные занятия были перенесены в онлайн-среду. Следует отметить, что такой экстренный перевод обучения в дистанционный формат в условиях пандемии осуществлялся в обучающую среду, которая сильно отличалась от правильно спланированного онлайн-обучения, предлагаемого, например, университетами, практикующими дистанционное обучение или массовыми открытыми онлайн-курсами (МООК).

Педагоги вынуждены были организовывать учебный процесс посредством дистанционных технологий обучения на основе различных способов доставки электронного контента и доступных инструментов коммуникации.

При таком резком переходе в первую очередь испытывали трудности педагоги, чьи методические материалы и разработки не подкреплялись электронными образовательными ресурсами, а также самой готовностью учителей применять цифровой инструментарий в образовательном процессе. В то же время педагоги, имевшие до этого опыт использования инструментов онлайн-обучения и сервисов поддержки обучающихся, обладали ощутимыми преимуществами в организации и проведении дистанционных занятий.

Согласно исследованию [12], проведенному PISA за два года до пандемии в 140 странах, включая Россию, 55 % учителей старше 60 лет вообще не умели пользоваться интернетом и дистанционными образовательными сервисами. А ведь для обеспечения соответствующего уровня обучения в дистанционном формате важна не только технологическая оснащенность, но также и навыки учителей по преподаванию в новых условиях.

Контактная информация

Шегай Ирина Николаевна, учитель информатики, частная школа «Золотое сечение», г. Москва, Россия; адрес: 119071, Россия, г. Москва, Ленинский пр-т, д. 13А; e-mail: irishking@yandex.ru

I. N. Shagai

Private school "Golden Section", Moscow, Russia

USING DIGITAL TOOLS DURING DISTANCE LEARNING: TEACHER EXPERIENCE

Abstract

Due to the situation caused by the coronavirus COVID-19, educational institutions were forced to switch to a mode of distance interaction with students. The proposed material presents the range of digital tools successfully used by the teacher during the period of distance learning, as well as proposed for use in the traditional learning mode in the perspective of the use of blended learning technology. Among the tools, attention is paid primarily to educational platforms, portals, electronic notebooks, services for creating interactive exercises, quests, quizzes, and video sessions. Several variants of virtual whiteboards are offered for use, and attention is also drawn to the possibility and feasibility of using MOOC in school. As examples, the methodological techniques implemented in the lessons during the distance in the Zoom communication program are given. The use of digital tools in school education allows you to create, implement and distribute new methods of teaching and working with children, improve educational approaches, and further combine the possibilities of online and offline learning. The article will be relevant for practicing teachers and researchers whose interests lie in the field of digitalization of education.

Keywords: digital tools, service, application, portal, learning platform, interactive video, training, project activity, distance education.

Другой проблемой для педагогов стала сама ситуация, при которой необходимо было вести уроки в онлайн-системе, которая к этому не была адаптирована и системой не являлась по определению. Каждой школе, каждому учителю было предоставлено свободное «поле деятельности» и «принудительное» право самостоятельно выбирать решение для обучения на дистанте [9]. Мало педагогов понимали, какие из множества решений являются наиболее эффективными и как можно наилучшим образом их реализовать (Всероссийский опрос педагогов был проведен Аналитическим центром НАФИ с 20 по 27 марта 2020 года. Опрошено 1100 российских педагогов, в том числе 800 учителей школ и 300 преподавателей вузов из восьми федеральных округов [1]). В силу «экстренного характера» дистанционного обучения удачные практики онлайн-обучения часто находились методом проб и ошибок.

Трудности, связанные с дистанционным обучением, возникали и у самих обучающихся [3], особенно у тех, кто не обладал достаточным уровнем внутренней мотивации и нуждался в постоянном внешнем контроле, который осуществить было невозможно. В связи с кризисной ситуацией многие школьники испытывали психоэмоциональные трудности, на преодоление которых требовались определенные ресурсы.

Далее мы **схематично представим цифровой инструментарий, применявшийся в период дистанционного обучения в школе «Золотое сечение», г. Москва, и охарактеризуем важные аспекты используемых ресурсов и приложений.**

Все школы имеют каналы информирования и теперь уже каналы проведения онлайн-трансляций. Основным каналом информирования в период дистанционного обучения был школьный портал. Педагоги размещали на нем самый разный учебный контент — видео, тесты, рисунки, полезные ссылки на внешние ресурсы и т. д. В качестве канала онлайн-трансляций школой были выбраны конференции Zoom (для непродолжительного объяснения учебного материала, выдачи заданий и ин-

струкций, запуска обсуждения и опросов, коллективного обсуждения в чате и т. д.), тем самым обеспечивалась направленность на онлайн-взаимодействие в формате совместной деятельности.

Для создания образовательных событий, в том числе в режиме веб-конференций, выбиралась одна или несколько платформ с учебными заданиями и интерактивными учебными материалами для работы учащихся. Прежде всего, это платформа ЯКласс, одна из рекомендованных Министерством просвещения РФ, а также Учи.ру, Яндекс.Учебник, Фоксфорд, SkySmart, МЭШ, системы автоматизированного тестирования, ресурсы для создания интерактивного взаимодействия и т. д.

Надо отметить, что **многие приемы технологии смешанного обучения легко воспроизводились в режиме онлайн.** На рисунке 1 представлено несколько подобных приемов, достаточно легко технически реализуемых на дистанционном уроке в Zoom.

- **«Устный чат».** Пишете или задаете устно задание, а ученики отвечают в чат личным сообщением. Просматриваете чат и вслух комментируете ответы. Пару минут разбираем задание и переходим к следующему. Способ хорошо подходит для разминки в начале урока (устный счет, говорим правило, математический или словарный диктант и т. д.).
- **«Короткий разговор (комната консультанта)».** Устная короткая консультация или опрос в сессионном зале. Создаете в Zoom дополнительный сессионный зал. Нужно учащегося переведите из общего пространства в зал, переходите туда сами и, пока все работают над заданиями, проводите опрос или консультируете. Возвращаетесь в общий зал. Как вариант, можно выбрать ученика или учеников-консультантов, и они будут выполнять заданный функционал для тех, кому нужно дополнительное объяснение. На традиционных офлайн-уроках я всегда использовала этот прием, и нередко учащийся быстрее объяснял однокласснику алгоритм решения задачи.



Рис. 1. Приемы работы в Zoom (скрин онлайн-доски, демонстрируемой во время выступления на ММСО [10])

- «Забег на время». Задается проверочная работа на учебной платформе (выбирается портал (например, ЯКласс), такой, чтобы у всех учеников были разные входные данные в задачах). Таблица с динамикой решения заданий выводится на общий экран. Обучающиеся видят, кто и с какой скоростью выполняет задания, верно ли решаются задачи. И по прошествии определенного времени забег останавливается. Обсуждаются результаты, а далее в отдельных залах или в общей конференции Zoom учащиеся выполняют работу над ошибками.
- *Работа в мини-группах*. Создаете несколько сессионных залов — по числу групп. В общем пространстве объясняете школьникам, что и как будет происходить, выдаете задания. Затем распределяете учеников по залам.

Ниже представлен обзор нескольких образовательных платформ, учебных порталов, сервисов электронных тетрадей, а также цифровых инструментов и веб-сервисов для создания образовательного контента, электронных образовательных ресурсов.

2. Учебные виртуальные порталы и платформы

При дистанционном обучении в нашей школе активно использовались платформы ЯКласс, Учи.ру, Яндекс.Учебник. Материалы платформ ЯКласс и Учи.ру можно использовать и для объяснения нового материала, и для закрепления темы, и для дополнительных заданий, и, конечно, для домашней, проверочной и других видов работ. В каждом из этих ресурсов представлен как теоретический материал, так и задания, упражнения, тесты на закрепление теории.

На портале **ЯКласс**: <https://www.yaklass.ru/> (рис. 2) каждое задание и тест имеют более 50 вариантов

генераций. Если учащийся захочет решить задание снова, то ему выпадет уже другой вариант. Таким образом осуществляется принцип «бесконечной» тренировки и обучения на собственных ошибках. В случае неверного ответа на задание система дает подсказку в виде теории и разбора решения данного задания. Что касается оценивания, то существует несколько метрик оценок. Метрики оценок подсчитываются автоматически и помогают учителю и учащемуся в обучении и работе:

- баллы (кристаллы, звездочки) — количество баллов, которые школьник набрал за выполненное задание или тест в разделе «Предметы»;
- зачет/незачет (галочки) — зачет/незачет за теорию и задания;
- прогресс — освоение раздела, темы, предмета от нуля до ста процентов;
- отметка — отметка по пятибалльной шкале;
- время — время выполнения теста.

Чем ЯКласс захватил учащихся во время дистанта? Прежде всего, соревновательностью. В каждой группе учащихся есть топ лучших учеников, есть места, баллы, и ребятам хочется, как в игре, оказаться в топе. В режиме реального времени они соревнуются, решают задачи легкого, среднего и сложного уровней.

Портал **Учи.ру**: <https://uchi.ru/> (рис. 3) может быть полезным, прежде всего, учителям начальной школы, потому что в основном на портале представлены дисциплины именно начальной школы. Очень много анимации, жизненных примеров и задач, тренажеров на устный счет и т. д.

Яндекс.Учебник: <https://education.yandex.ru/main/> (рис. 4) — российская образовательная платформа для учителей и учеников. Сервис позволяет преподавателям назначать и автоматически проверять домашние задания, отслеживать успеваемость отдельных учеников и всего класса, индивидуально работать с успешными и отстающими учениками.

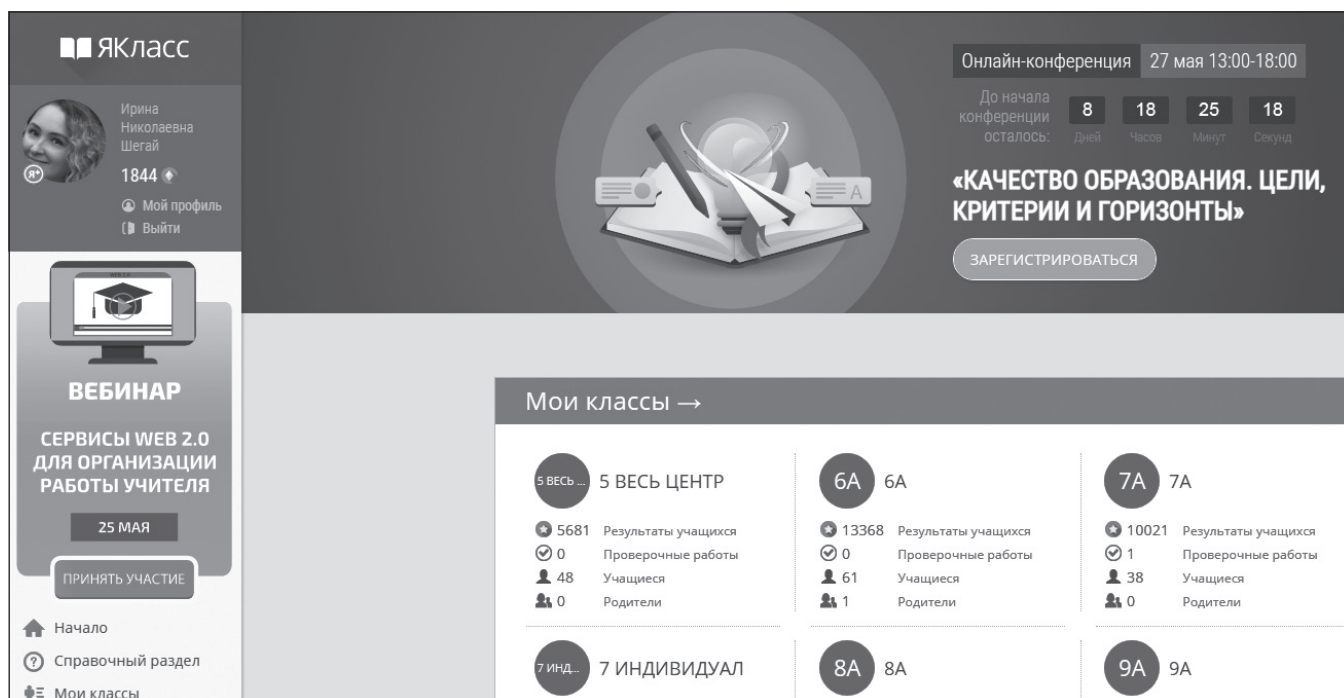


Рис. 2. Интерфейс платформы ЯКласс



Рис. 3. Интерфейс платформы Учи.ру

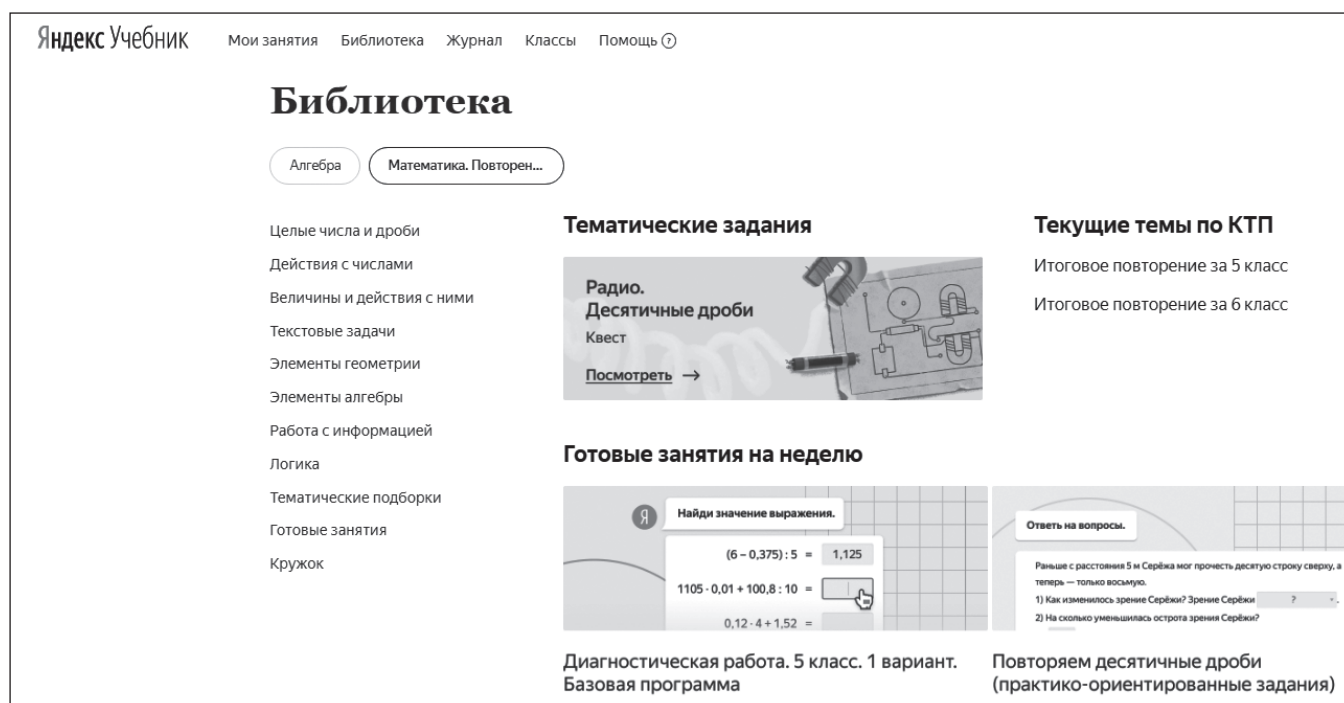


Рис. 4. Интерфейс платформы Яндекс.Учебник

3. Электронные тетради

Использовать электронный инструментарий можно и на традиционных уроках, например, электронные тетради с сайта <https://videouroki.net/et/> (рис. 5). Тетради можно использовать в качестве тренажера для

закрепления и как тренинг-контроль для проверки знаний. Система автоматизирована и сама оценивает скорость и правильность выполнения, учитывает неверно выполненные и пропущенные задания, что, несомненно, является ощутимой автоматизацией труда учителя. На каком этапе урока использовать материалы

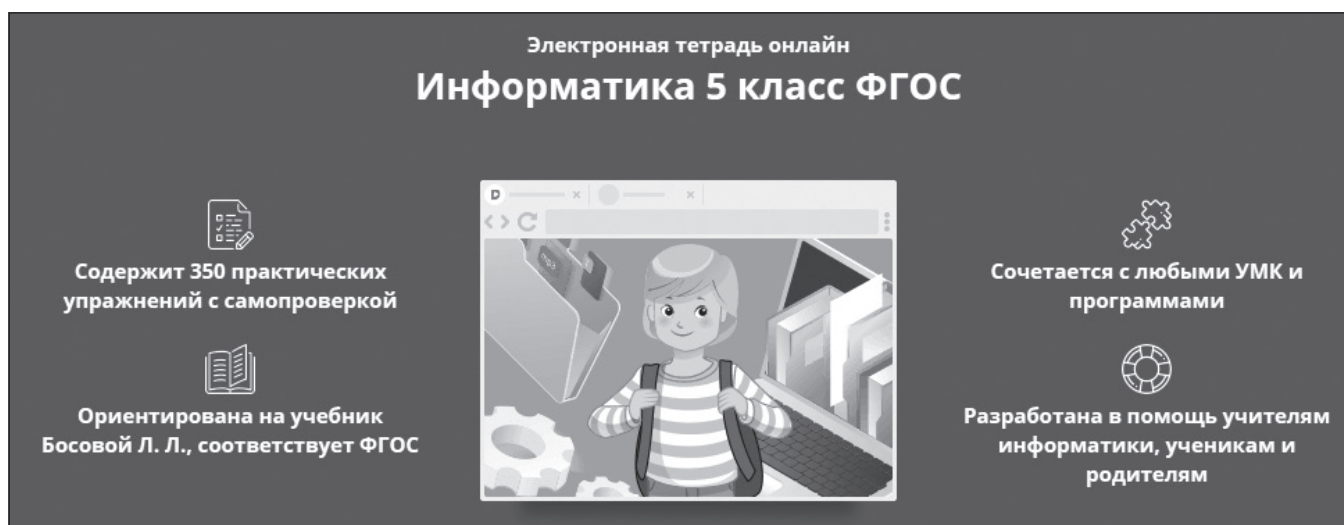


Рис. 5. Электронная тетрадь (videouroki.ru)

электронной тетради, что именно использовать, в каком объеме и с какой продолжительностью — решает сам учитель.

В прошедшем году во время дистанта активно стал развиваться другой сервис в помощь педагогам — **Skysmart**: <https://skysmart.ru/> (рис. 6), и он также был использован нами при дистанционных занятиях. Учащимся он понравился простотой, а педагогам — невозможностью для учеников списать ответы с готовых домашних заданий (ГДЗ).

Skysmart — это интерактивная образовательная платформа, на которой размещены упражнения из пособий для самостоятельной работы от издательства «Просвещение», а также задания от авторов команды. Учитель отправляет их ученикам в виде ссылки — прямо на уроке или как домашнюю работу — и сразу может видеть, как ученики выполнили упражнения. Для учителей все материалы доступны и бесплатны. Ученики могут бесплатно выполнять задания Skysmart в любое время, а задания из

УМК издательства «Просвещение» — с 8:00 до 16:00 по местному времени каждый день.

Интерактивная рабочая тетрадь была удобна для использования и на уроке, и во время домашней работы обучающихся и значительно сэкономила время учителя на проверку заданий.

4. Интерактивные упражнения

Сервис **LearningApps.org**: <https://learningapps.org> (рис. 7) довольно прост для самостоятельного освоения. Имеется огромная коллекция готовых упражнений [11], которые классифицированы по различным предметам. Есть возможность создавать свои упражнения, подобные имеющимся.

Wordwall: <https://wordwall.net/> (рис. 8) также представляет собой многофункциональный инструмент для создания интерактивных упражнений. Упражнения воспроизводятся на любом устройстве, имеющем доступ

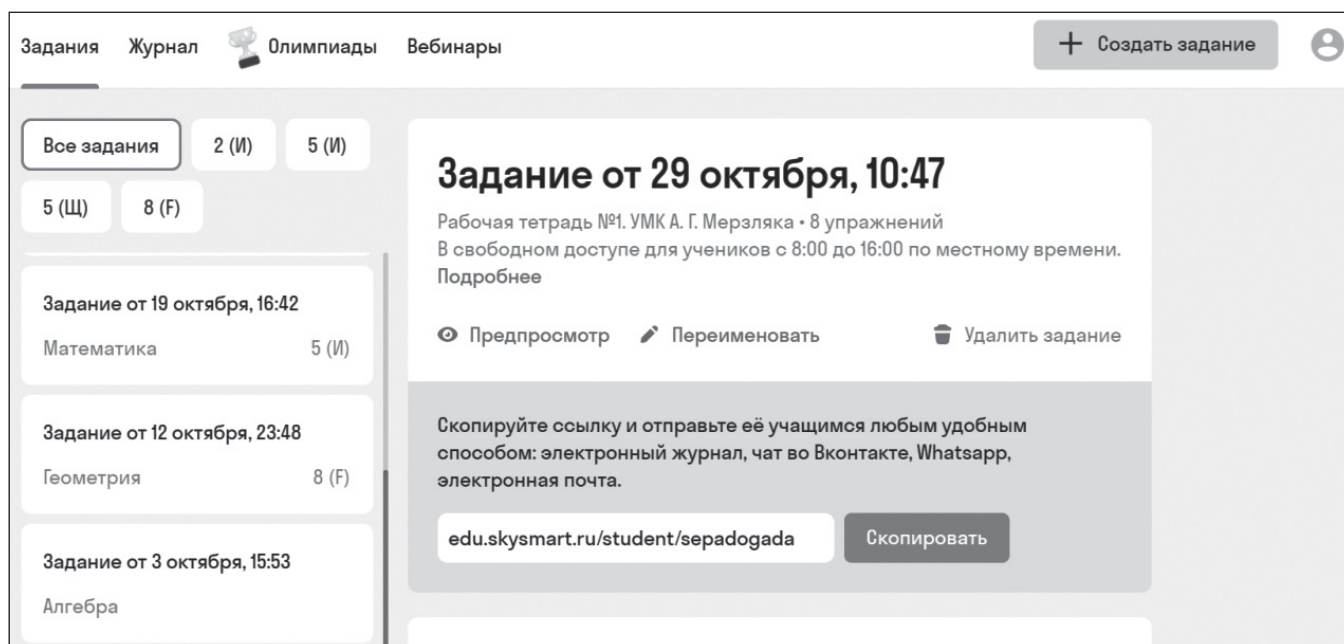


Рис. 6. Конструктор сервиса виртуальных тетрадей Skysmart

LearningApps.org

Поиск Все упражнения Новое упражнение Создать коллекцию Вход

Для начинающих — Профессиональное образование и повышение квалификации

Категория Медиа: Все Классы:

- Английский язык
- Астрономия
- Биология
- Все категории
- География
- Другие языки
- Инженерное дело
- Инструменты обучения
- Информатика и ИКТ
- Искусство
- Испанский язык
- История
- Итальянский язык
- Латынь
- Математика
- Музыка
- Немецкий язык
- ОБЖ
- Политика
- Профессиональное обучение
- Психология
- Религия
- Русский как иностранный
- Русский язык
- Спорт
- Трудовое обучение
- Физика
- Философия
- Французский язык
- Химия
- Человек и мир
- Экономика

Пример

1 2

Старославянизмы и исконно русские

"Разнообразие животных" -

Правильная четырехугольная

Йозеф Гайдн. Симфония №103

Линейная функция $y=kx+m$

Рис. 7. Каталог предметов с упражнениями в LearningApps.org

Wordwall Быстрее создавайте лучшие уроки Главная Страница Функции Сообщество Мои Занятия Мои Результаты Создать Занятие

Сообщество геометрия

48 результатов для 'геометрия'

Вы ищете страницу профиля ?

повторение геометрия 8 класс
Случайное колесо от Tanechka5

геометрия 7-8 класс
Викторина от Sveta24

Два угла называются смежными, если: Правда или ложь
от Plotnikovgalina

Геометрия
Поиск слов от Lebedeva5

Погоня в лабиринте

Графика в PascalABC.NET

НАЧАТЬ

Бегите к правильной зоне ответа, избегая при этом врагов.

Поделиться

Подобные Больше

11 Класс Информатика PascalABC.NET

Переключить шаблон

ИНТЕРАКТИВНЫЙ

Погоня в лабиринте

Викторина

Викторина "Игров..."

Откройте поле

Самолет

Показать все

ПЕЧАТНЫЙ PDF

Викторина

Сопоставить

Кроссворд

Рис. 8. Примеры интерактивных упражнений Wordwall

в интернет: на компьютере, планшете, телефоне или на интерактивной доске. Шаблоны упражнений включают в себя дидактические игры, которые часто встречаются в педагогической практике. Алгоритм работы похож на вышеупомянутый LearningApps, однако качество шаблонов, графика и функциональные возможности у Wordwall намного выше.

5. Задания-квесты

Цифровой сервис **Learnis**: <https://www.learnis.ru/> позволяет создавать квесты [4] жанра «выход из комнаты». В таких квестах перед игроками ставится задача выбраться из комнаты, используя различные предметы, находя подсказки и решая логические задачи. Подсказками могут быть ответы на задачи, которые необходимо решить для продвижения по сюжету квеста. Речь идет о сравнительно молодой платформе (рис. 9), на которой функционирует система генерации веб-квестов [5] с возможностью добавления любых предметных заданий. Предоставляется множество локаций (виртуальных комнат), в которых спрятаны задания. Чтобы найти очередное задание, необходимо решить логическую за-

дачу. Для создания квеста учителю необходимо выбрать задания для учащихся, оформить их в виде изображений (для этого удобно использовать сохранение презентации в виде отдельных изображений), выбрать обстановку квеста из списка, доступного на сайте, загрузить задания и получить код. Учащийся по коду или ссылке переходит к квесту, и начинается интерактивное приключение.

6. Онлайн-викторины

Сервисы **myQuiz**: <https://myquiz.ru/> и **Kahoot!**: <https://kahoot.com/> (рис. 10) зарекомендовали себя уже в течение нескольких лет [7]. Они предназначены для проведения игровых викторин (опросов) в режиме онлайн, превосходно подходят для различных образовательных проектов. Нами использовался бесплатный тариф. С помощью этих сервисов можно создать тест, опрос, учебную игру или устроить марафон знаний. Оба сервиса работают как в настольной версии, так и на смартфонах. Эти викторины полюбились нашим ученикам еще в традиционном режиме обучения, и ребята были рады продолжить использовать эту игровую форму и в дистанционном формате.

Ваши образовательные квест-комнаты

9 класс математика

3 задания

№ 145628

<https://www.Learnis.ru/145628/>

Редактировать

Геометрия. Итог

5 заданий

№ 193202

<https://www.Learnis.ru/193202/>

Редактировать

ФСУ

4 задания

№ 175616

<https://www.Learnis.ru/175616/>

Редактировать

Параллельные прямые

4 задания

итоговая по геометрии

5 заданий

Квест по логике (ИТ)

3 задания

Рис. 9. Каталог с созданными квестами сервиса Learnis

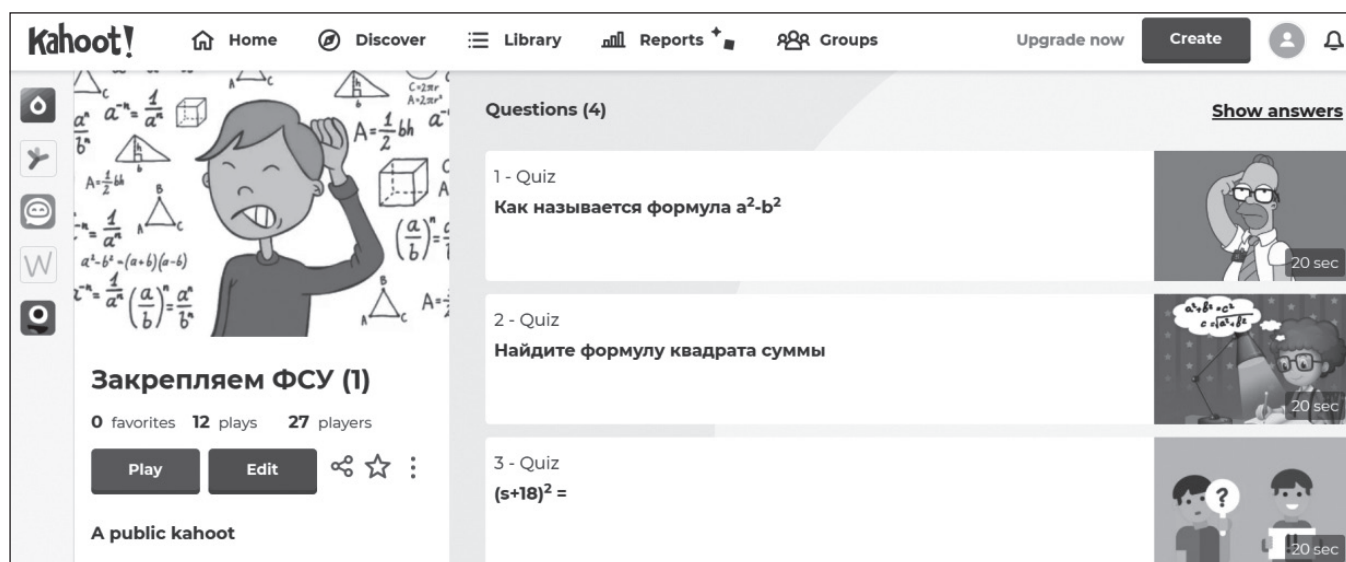


Рис. 10. Интерфейсы и графика онлайн-викторины Kahoot!

7. Видеоквизы (интерактивное видео)

Учебное видео — один из самых популярных и эффективных форматов современного обучения [6], который можно применять при изучении любого учебного предмета, а интерактивные задания, включенные в видеоролик, помогут слушателю переключить внимание и не устать от монотонного прослушивания информации, позволят проверить, насколько хорошо усвоен материал.

Существуют разные платформы по созданию интерактивных видео, и в дистанционном режиме обучения такой учебный контент становится очень востребованным. Создавать видеоквизы с легкостью можно на сервисах **Learnis**, **LearningApps.com** и **Genially**: <https://genial.ly/> (рис. 11).

8. Виртуальные стены

Есть разные сервисы, работающие как онлайн-доски, например, Miro [2], Poplet, Padlet. Нам с учащимися

понравилась стена **Padlet**: <https://padlet.com/> (рис. 12). Padlet — это сайт с организацией виртуального пространства, который позволяет демонстрировать пользователям различный контент: текстовые сообщения, фотографии, видео, музыку, ссылки и др. Каждое место для общения называется «стена». Padlet также может быть использован в качестве доски объявлений, чтобы поддержать идею творческой коммуникации, например в проектной деятельности.

9. MOOK

Во время дистанционного обучения с несколькими учащимися была продолжена проектная деятельность. Как показал опыт, для альтернативного объяснения материала, а также в проектном обучении, когда ученику необходимо самостоятельно найти решение проблемы, когда требуются разнообразные источники информации, очень ресурсно использовать массовые открытые онлайн-курсы (MOOK) [8].

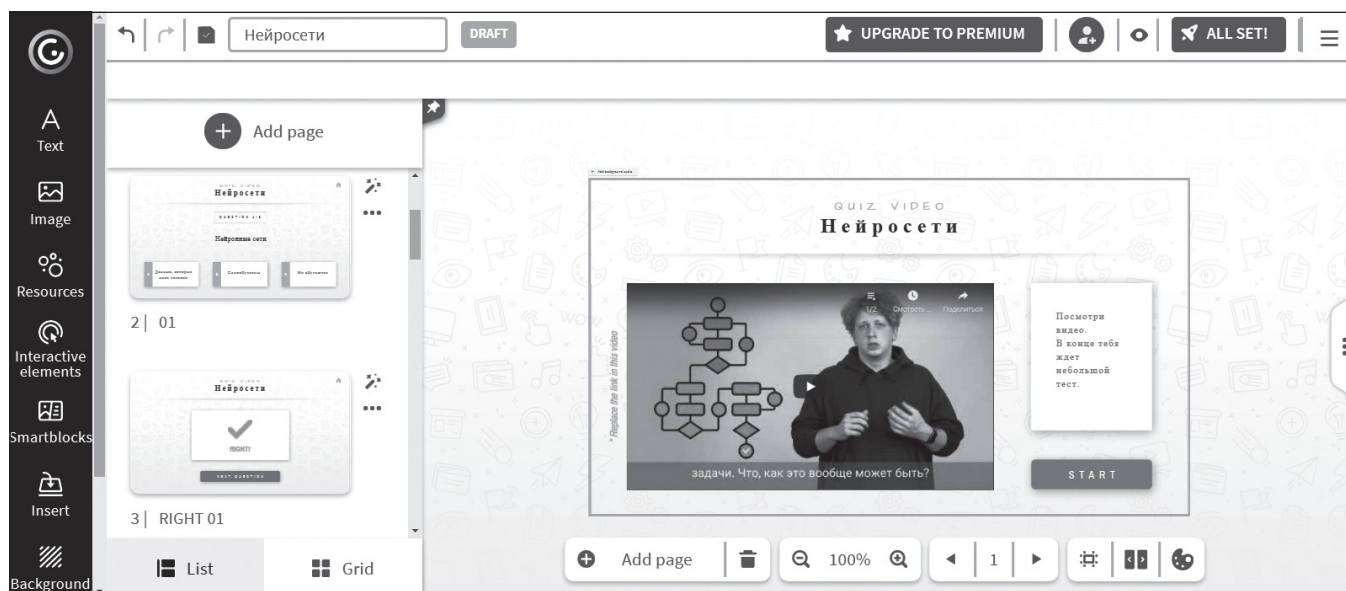


Рис. 11. Конструирование своего видеоквиза на Genially



Рис. 12. Стена высказываний учеников 7 класса на тему ИИ

Наиболее распространенные MOOK на русском языке:

- **Stepik Academy:** <https://academy.stepik.org/> (рис. 13);
- **Лекториум:** <https://www.lektorium.tv/mooc> (первое в России профильное издательство MOOK и самый большой открытый видео-архив лекций на русском языке, основанный в 2010 году);

- **Национальный Открытый Университет «ИН-ТУИТ»:** <https://intuit.ru/>;
- **Универсариум:** <https://universarium.org/> (сетевая межуниверситетская площадка);
- **Открытое образование:** <https://openedu.ru/> (Национальная платформа открытого образования).

Материалы MOOK подходят, конечно же, не только обучающимся, но и нам, педагогам, здесь всегда можно найти актуальный и востребованный курс.

stepik Каталог Мои курсы Преподавание Поиск... Русский 16 ин

Интерактивный тренажер по SQL Бесплатно
Дальневосточный федеральный университет
В курсе большинство шагов — это практические задания на создание SQL-запросов. Каждый шаг включает минимальные теоретические аспекты по базам данных или языку SQL, примеры похожих запросов и пояснение к реализации.
★★★★★ 5 (422) 50.1K 36 ч сертификат

Цифровизация образовательного процесса в школах Бесплатно
Сергей Салкуцан
«Цифровизация образовательного процесса в школах» — онлайн-курс, направленный на развитие навыков и компетенций педагогов и представителей администраций школ в сфере цифрового образования, повышение квалификации в области использования новых цифровых инструментов и сервисов, образовательных инноваций и технологий в учебном процессе и профессиональном саморазвитии. Курс,... Ещё
★★★★★ 4.8 (357) 5.3K 21 ч сертификат

Python: основы и применение Бесплатно
Bioinformatics Institute
Курс посвящен базовым принципам языка Python и программирования в целом. Он хорошо подойдет тем, кто уже может писать простейшие программы на Python или тем, кто до этого программировал на других языках.
★★★★★ 4.8 (1.2K) 122K 25 ч сертификат

Рис. 13. Примеры курсов MOOK от Stepik Academy

10. Выводы

Представленные в данной статье ресурсы — лишь малая часть всего цифрового арсенала, использованного нами во время дистанционного обучения. Сотрудничество, командная работа педагогов и кураторов, взаимопомощь, желание творчески подойти к решению многих учебных задач стали залогом успешной работы всего коллектива школы в период дистанционного обучения.

Кризис, вызванный пандемией COVID-19, наступил в тот момент, когда большинство систем образования, как показала международная программа оценки учащихся OECD (PISA) [12], не были готовы к миру возможностей цифрового обучения. Это породило целый спектр разнообразных проблем — от неготовности инфраструктуры и самих учителей до задачи трансформации учебного процесса и всех его составляющих. Как отдельный аспект требует особого внимания проблема мотивации к дистанционному обучению детей разных возрастных групп. В любом случае мы видим, что кризисная ситуация ускорила процесс апробации и адаптации онлайн-обучения. Развитие «цифры» в школьном образовании позволит создавать, внедрять и распространять новые методики преподавания и работы с детьми, совершенствовать образовательные подходы, сочетать возможности онлайн- и офлайн-обучения. Целесообразное использование цифровых инструментов может существенно оптимизировать время педагога на подготовку к уроку, подачу учебного материала, проверку домашних заданий, в целом мониторинг успеваемости. Образовательный процесс с цифровыми инструментами становится более творческим, а школа — еще ближе к современному «цифровому» поколению.

Список использованных источников

1. Аналитика и прогнозы. Половина педагогов оказались не готовы к переходу на дистанционное обучение // НАФИ. 7 апреля 2020 года. <https://nafi.ru/analytics/pоловина-pedagogov-okazalis-ne-gotovy-k-perekhodu-na-distantsionnoe-obuchenie/>
2. Ламонина Л. В., Смирнова О. Б. Об использовании цифровых онлайн-технологий в дистанционном обучении //

Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2020. № 4 (23), октябрь—декабрь. <http://e-journal.omgau.ru/images/issues/2020/4/00885.pdf>

3. Маркеева А. А. Проблема мотивации школьников в дистанционном обучении // Школьная педагогика. 2020. № 2 (18). С. 1—4. <https://moluch.ru/th/2/archive/164/5177/>

4. Напалков С. В. Об использовании технологии веб-квест в дополнительном математическом образовании школьников // Сборник научных трудов и материалов научно-практических конференций. 2017. № 1. С. 167—171.

5. Новиков М. Ю. Методы обучения информатике на основе мобильных технологий // Педагогическое образование в России. 2017. № 11. С. 48—59. <https://cyberleninka.ru/article/n/metody-obucheniya-informatike-na-osnove-mobilnyh-tehnologiy>

6. Осьмина К. С. Внедрение онлайн-лекции в традиционное образование // МНКО. 2019. № 4 (77). С. 177—179. <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-onlayn-lektsii-v-traditsionnoe-obrazovanie>

7. Родионов М. А., Губанова О. М. Мобильное обучение, или Как использовать приложения // Народное образование. 2020. № 1 (1478). С. 157—170. <https://cyberleninka.ru/article/n/mobilnoe-obuchenie-ili-kak-ispolzovat-prilozheniya>

8. Рощина Я. М., Рощин С. Ю., Рудаков В. Н. Спрос на массовые открытые онлайн-курсы (МООС) опыт российского образования // Вопросы образования. 2018. № 1. С. 174—199. <https://cyberleninka.ru/article/n/spros-na-massovye-otkrytye-onlayn-kursy-moos-opyt-rossiyskogo-obrazovaniya>

9. Тимошук Е. А., Тимошук А. С., Тяги Р. Принуждение к дистанту как кризис и новые возможности // Архонт. 2021. № 1 (22). С. 95—101. <https://cyberleninka.ru/article/n/prinuzhdenie-k-distantu-kak-krizis-i-novye-vozmozhnosti>

10. Шегай И. Н., Анищенко Н. Г. Как провести урок математики с применением различных платформ // Смешанное обучение — 2020. Материалы конференции (26—29 апреля 2020 года). <http://2020.blendedlearning.pro/programm/27-mk/27-3/>

11. Ширинова Л. Ф. Использование интернет технологий в образовательном процессе школы // Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2018. № 4 (40). С. 27—30. <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-internet-tehnologiy-v-obrazovatelnom-protsesse-shkoly>

12. Learning remotely when schools close: How well are students and schools prepared? Insights from PISA // OECD. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/learning-remotely-when-schools-close-how-well-are-students-and-schools-prepared-insights-from-pisa-3bfda1f7/>

НОВОСТИ

Ученики VIII—XI классов смогут бесплатно изучать языки программирования на двухгодичных курсах

Ученики VIII—XI классов смогут бесплатно изучать языки программирования на двухгодичных курсах. Об этом на онлайн-конференции «Цифровизация и цифровая трансформация сферы образования: тренды использования новых технологий» сообщила директор Департамента координации программ и проектов Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Татьяна Трубникова.

Первый набор на программы откроется в 2022 году в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика».

«В этом году мы запустили проект “Цифровые профессии”, который позволяет россиянам старше 16 лет получить дополнительное образование в ИТ-сфере за половину стоимости. Планируем сделать образование доступным для более молодой аудитории и разрабатываем программу, по которой с 2022 года ученики старших классов смогут изучать языки программирования. Обучение поможет школьникам определиться с будущей профессией и сформировать навыки, востребованные в цифровой экономике. Продолжительность курсов составит два года, при этом обучение будет абсолютно бесплатным», — отметила Татьяна Трубникова во время своего выступления.

(По материалам ТАСС)