

ISSN 2500-0608



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

Современная аналитика образования

№ 10 (40)
2020



ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ ОБРАЗОВАНИЯ

**АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
И СЕРВИСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ**

*Серия
Современная аналитика
образования*

№ 10 (40)



УДК 37
ББК 74.04
К 21

Сопредседатели редакционного совета серии:

Я.И. Кузьминов, к.э.н., ректор НИУ ВШЭ;
И.Д. Фрумин, д.п.н., научный руководитель Института образования НИУ ВШЭ

Руководитель Комитета по выпуску серии:

М.А. Новикова

Рецензент

Александр Борисович Пovalко,
генеральный директор акционерного общества «Российская венчурная компания»

Авторский коллектив:

И.А. Карлов, Н.М. Киясов, В.О. Ковалев, Н.А. Кожевников, Е.Д. Патаракин,
И.Д. Фрумин, А.Н. Швиндт, Д.О. Шонов

К 21 **Анализ** цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ / И. А. Карлов, Н. М. Киясов, В. О. Ковалев, Н. А. Кожевников, Е. Д. Патаракин, И. Д. Фрумин, А. Н. Швиндт, Д. О. Шонов; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Институт образования. — М.: НИУ ВШЭ, 2020. — 72 с. — 200 экз. — (Современная аналитика образования. № 10(40)).

Этот выпуск «Современной аналитики образования» подготовлен совместно специалистами Института образования НИУ ВШЭ и РВК в результате анализа цифровых сервисов и решений, которые использовали школы, учителя, ученики и родители в условиях массового перехода на дистанционные форматы обучения в период эпидемии коронавируса. В нем представлен обзор различных цифровых образовательных ресурсов и сервисов, которые могут быть востребованы педагогами и руководителями школ как при организации образовательного процесса в режиме онлайн, так и для смешанного обучения. В обзор включены как крупные российские цифровые образовательные платформы с широкими функциональными возможностями и полным набором образовательных материалов по основным предметам, входящим в обязательную часть учебного плана основной образовательной программы общего образования, так и отдельные решения и сервисы, которые могут быть использованы учителями для выстраивания эффективного взаимодействия и организации работы школьников в цифровой среде.

Данный обзор может быть полезен не только организаторам образования, учителям и руководителям школ, но и родителям школьников при организации дополнительного или домашнего обучения.

Содержание

Введение.....	5
1. Российские цифровые образовательные платформы.....	11
1.1. Контентные проекты.....	12
1.1.1. Библиотека видеоуроков «InternetUrok.ru».....	12
1.1.2. Мобильное электронное образование (МЭО).....	13
1.1.3. Московская электронная школа (МЭШ).....	16
1.1.4. Новый диск.....	17
1.1.5. «Открытая школа».....	19
1.1.6. «Просвещение».....	21
1.1.7. Российская электронная школа (РЭШ).....	22
1.1.8. «Фоксфорд».....	23
1.1.9. «Школьная цифровая платформа».....	25
1.1.10. «Яндекс.школа».....	26
1.1.11. «Lecta».....	28
1.1.12. «1С: Образование 5. Школа».....	29
1.1.13. «Лекториум».....	31
1.2. Тренажеры.....	32
1.2.1. «Учи.ру».....	32
1.2.2. «ЯКласс».....	34
1.2.3. «Яндекс.Учебник».....	36
1.2.4. «Plario».....	37
1.2.5. «Skysmart».....	38
1.3. Экстернаты, дистанционные школы полного цикла.....	40
1.3.1. Домашняя школа «InternetUrok.ru».....	40
1.3.2. Экстернат и домашняя школа «Foxford».....	42
1.3.3. Онлайн-школа № 1.....	43

2. Сервисы и инструменты, позволяющие реализовать эффективное взаимодействие и организацию деятельности учителей и учеников в цифровой среде	31
2.1. Организация индивидуальной и коллективной работы с документами, презентациями и таблицами	31
2.2. Организация индивидуальной и групповой работы	32
с использованием инструментов трансляции и видеосвязи	32
2.3. Хранение и распространение материалов (файлов любых типов)	34
2.4. Организация опросов и проведение тестов	35
2.5. Организация совместной проектной работы	36
2.6. Совместное создание и редактирование карт знаний и диаграмм связей	36
2.7. Сервисы и инструменты для изучения математики	37
2.8. Сервисы и инструменты для изучения программирования ...	38
2.9. Сервисы и инструменты для изучения физики	39
2.10. Сервисы и инструменты для изучения географии (история, география, астрономия, биология)	39
Приложение 1. Обеспеченность образовательных программ (1–6-е классы)	40
Приложение 2. Обеспеченность образовательных программ (7–11-е классы)	42
Литература	60

Введение

События последних месяцев стали испытанием для российской системы общего образования, как и для систем образования по всему миру. Сотни тысяч школ были закрыты, а в экспертной и научной среде до сих пор остро идет дискуссия по поводу возможного начала следующего учебного года в дистанционном или смешанном формате. Столь стремительный переход образовательных организаций на дистанционную форму обучения обнажил возникшие проблемы и показал неготовность цифровых технологий предложить адекватные инструменты, ресурсы и сервисы для организации удобной и продуктивной работы в цифровой среде, обеспечить в ней реализацию полноценного образовательного процесса.

В мире отсутствуют системные технологические и организационные решения, позволяющие в полной мере добиваться тех же социальных и образовательных результатов, которые дает «обычная» школа. Родители, учителя и ученики оказались не готовы к дистанционному обучению как к единственному формату образовательного процесса. Эту ситуацию надо признать и срочно активизировать исследования и разработки, чтобы выработать решения, которые хотя бы на 70–80% позволят добиваться полноценных, соответствующих школьной программе образовательных результатов.

Лаборатория цифровой трансформации образования Института образования НИУ ВШЭ давно ведет работу по анализу российского и международного рынка цифровых образовательных ресурсов и сервисов, стратегий их эффективного использования в образовательном процессе, влияния на качество результатов обучения. Мы сравниваем развитие наших цифровых образовательных ресурсов с мировыми трендами¹.

Мы хотели оказать методическую помощь педагогам и управленцам в организации учебного процесса в дистанционной форме, и в марте 2020 г. нами был проведен и выпущен «Экспресс-анализ цифровых образовательных ресурсов и сервисов для организации учебного процесса школ в дистанционной форме».

Сейчас, спустя три месяца работы системы общего образования в дистанционной форме, мы можем анализировать, как был организован учеб-

¹ Данное исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14202.

ный процесс и какие цифровые сервисы и инструменты оказались наиболее востребованными в данных условиях.

Столь стремительный переход огромного числа школ «на карантин» привел к тому, что большинство учителей стали применять самые простые способы организации обучения по схеме «предоставление нового материала — контроль» и онлайн-уроки с использованием инструментов видеоконференц-связи.

Хотим подчеркнуть, что большим достижением наших школ и учителей стало продолжение учебного процесса. Цифровые технологии помогли сделать то, что еще 20 лет назад было просто невозможным, и закрытие зданий школ привело бы к полной остановке образования. Более того, во многих школах мы наблюдали использование колоссального многообразного контента.

Однако надо признать, что в процессе быстрого перехода на дистанционные форматы большой проблемой стал дефицит интерактивных учебных материалов, интересных заданий с обратной связью, а также опыта и инструментов коллективной работы в цифровой среде. Проблемой стало и просто недостаточное знакомство учителей с такими инструментами.

Поэтому в предлагаемом обзоре мы попытались помочь тем, кто думает про качественную организацию обучения школьников в дистанционном и смешанном форматах, и ответить на вопрос, какие цифровые ресурсы и сервисы могут быть использованы общеобразовательными организациями или учителями для организации образовательного процесса в режиме онлайн.

Мы не ставили себе задачу охватить все существующие на рынке цифровые решения и сервисы, которых сотни и тысячи только в российском сегменте Интернета. Мы в первую очередь хотели показать возможности, которые уже сегодня может дать школам и педагогам использование цифровых инструментов.

Первый раздел обзора посвящен российским цифровым образовательным платформам. Это сложные цифровые образовательные продукты, имеющие широкие функциональные возможности, образовательный контент и методические материалы, покрывающие большую часть основной образовательной программы общего образования. Нас особенно интересует возможность интерактивной самостоятельной работы ученика (фактически — возможность использования ресурса как самоучителя). Несмотря на разные цели, которые ставят перед собой разработчики этих продуктов,

все решения предоставляют большие возможности как для использования в деятельности школ, так и для организации индивидуального образовательного процесса в рамках домашнего или дополнительного обучения.

Второй раздел посвящен сервисам и инструментам, которые позволяют реализовать эффективное взаимодействие и организацию деятельности учителей и школьников в цифровой среде. Сюда попали различные по функциональным возможностям продукты, которые изначально разрабатывались для решения общих задач коммуникации, неспецифичных для образования, но могут найти и находят применение и в образовательном процессе.

По сравнению с предыдущим экспресс-обзором мы существенно расширили список ресурсов и сервисов, систематизировали их по типам организации образовательного процесса и постарались учесть наработки, сделанные провайдерами в период перехода школ на дистант.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие основные выводы.

1. Невозможно полностью перевести образовательный процесс в дистанционный формат, сохранив ту же эффективность. В дистанционном формате отсутствует плотная среда спонтанного личного общения, в нем нельзя реализовать полноценно механизмы дисциплинирования, социального контроля и обратной связи.

2. Однако качественные цифровые инструменты могут позволить добиться хороших образовательных результатов, прежде всего с точки зрения обучения конкретным дисциплинам. Они создают возможность участия в учебном процессе детей, которые не могут посещать соответствующие уроки. Они также могут создавать возможность индивидуализации учебных траекторий и автоматизации рутинных процессов преподавания.

3. Российские школы, учителя, школьники имеют доступ к обширному и разнообразному корпусу учебных материалов («контенту») по большинству предметов школьной программы (тексты, иллюстрации, видеоматериалы и т.п.). И хотя дидактически и технологически основной массив материалов отстает от лучшего мирового уровня, в целом он обеспечивает покрытие практически всех тем и уровней освоения по многим предметам. Значительная часть учебных материалов доступна бесплатно.

4. Большинство существующих решений для учебной работы в цифровой среде неполны — включают лишь часть инструментов, необходимых для реализации полноценного образовательного процесса, например, только интерактивные задачки или учебные ролики. При этом отсутству-

ют возможности интеграции ресурсов и инструментов с разных платформ, что существенно затрудняет эффективное обучение.

5. Основная нагрузка по контролю и сопровождению обучения детей легла на родителей. Многие ресурсы и сервисы имеют высокий методический порог входа и потребовали от родителей и педагогов существенных временных издержек, в то время как должны были, наоборот, снижать рутинную нагрузку.

6. Практически отсутствуют современные системы управления образовательным процессом для школ, которые переводят свой учебный процесс в режим онлайн, — начиная от простейших решений класса LMS (Learning Management System) и более сложных и системных продуктов класса VLE (Virtual Learning Environment) и EMS (Educational Management System). Ряд предлагаемых на рынке решений может быть доработан до нужного функционала.

7. Недостаточным для активного распространения обучения в дистанционной форме является предложение интерактивных образовательных ресурсов, прежде всего тренажеров — комплексов интерактивных заданий с обратной связью и аналитикой. Существующие задания чаще всего являются тестами с выбором ответа или задачами с одним ответом. Они лишены адаптивности, яркости, увлекательности. Как правило, они не используют современные технологические решения. Этот дефицит не позволяет ни облегчить рутинные задачи учителя по проверке выполнения заданий, ни реализовать функцию самоучителя. При этом большая часть таких ресурсов платная. Учителя, как правило, не имеют опыта их использования в учебном процессе.

8. Система образования имеет доступ к огромному многообразию общепользовательских инструментов работы с документами, коммуникации, организации групповой работы, обратной связи. Однако эти инструменты очень мало используются. Вместе с тем явно не хватает комплексных решений для школы, где эти средства были бы интегрированы с общей системой организации образовательного процесса. Без этого реализация дистанционного формата обучения может породить непонимание и путаницу.

9. Практически отсутствуют теоретические и практические разработки возрастной специфики использования цифровых материалов (для начальной, основной и старшей школы).

10. Не существует, в принципе, единственного универсального решения для реализации всех элементов цифровой среды с максимальным эффек-

том. Однако из приведенных в докладе решений есть возможность собрать набор, в определенной степени удовлетворяющий потребности конкретного обучающегося с родителем, класса, образовательной организации, региона, в том числе при временной организации дистанционного обучения. Для формирования таких наборов нужны практики, которые складываются в работе экспериментальных школ, где могут осуществляться разработка методик использования разных ресурсов, оценка их эффективности и разработка новых ресурсов и инструментов, позволяющих формировать и оценивать в том числе межпредметные и личностные результаты.

11. В условиях использования широкого перечня платформ, ресурсов и сервисов актуальными становятся вопросы хранения и обмена персональными данными, а также безопасности обучающихся и педагогов в цифровой среде.

12. Необходимы сбор и обобщение опыта использования цифровых инструментов и ресурсов для организации результативной учебной работы, а также для его сопоставления с данными о происходящих системных изменениях в образовательных организациях (которые, например, собираются в рамках мониторинга цифровой трансформации общеобразовательных организаций, проводимого Институтом образования НИУ ВШЭ по заказу Фонда новых форм развития образования).

13. Ни у одного провайдера (кроме «Яндекс.Учебника») нет доказательных данных об эффективности использования соответствующих ресурсов. Необходимо срочно реализовать исследовательскую программу, которая позволила бы ответить на вопросы об эффективности и об особенностях пользовательского опыта.

14. Во время пандемии большинство провайдеров крупных решений предоставили свободный доступ к своим сервисам, посещаемость многих платформ выросла в 5–10 раз. В то же время из-за дополнительной нагрузки требуется, как минимум, масштабирование технических мощностей и штат обслуживающих специалистов, что приводит к росту расходов. В связи с этим возникает вопрос о монетизации выбранной модели: как, увеличив расходы и сократив выручку, добиться рентабельности за счет новых пользователей, пришедших на платформу? Они не могут позволить себе продолжать поддержку этих сервисов бесплатно в течение длительного времени. Более того, им нужны средства на развитие продуктов. Поэтому необходимо достаточное финансирование школ (или учащихся) для закупки соответствующих сервисов, как при закупке учебников.

Мы надеемся, что представленный обзор поможет управленцам, педагогам, руководителям образовательных организаций и родителям школьников при выборе инструментов и организации образовательного процесса в дистанционном формате.

1. Российские цифровые образовательные платформы

В ходе анализа российского рынка цифровых образовательных платформ мы поставили перед собой задачу ответить на несколько ключевых вопросов для каждого из рассматриваемых продуктов:

- Как устроен процесс обучения с использованием данного продукта, начиная от момента регистрации пользователей и далее?
- Что нужно для того, чтобы начать использование данного продукта? Какие технические требования предъявляют данные решения?
- Какие предметы и годы обучения охватывает учебный материал, размещенный на данной платформе?
- Чего не хватает в данном продукте, чтобы он мог полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?
- Что может и планирует быстро сделать разработчик данного сервиса, чтобы обеспечить массовое дистанционное обучение?

Мы также посчитали целесообразным категоризировать цифровые образовательные платформы по следующим признакам:

- **Контентные проекты.** Под контентным проектом понимается образовательная платформа, основным предложением для потребителя которой являются цифровые учебные материалы, т.е. цифровой контент следующего вида: электронные учебники, электронные конспекты, видео- и анимационные ролики, вебинары, мультимедийное программное обеспечение и т.д.
- **Тренажеры.** Образовательные платформы, где преобладает не содержание, а коллекции интерактивных заданий с автоматической проверкой ответа. Сюда могут входить как обычные тесты, так и задания со свободным выбором ответа, адаптивные задания, виртуальные тренажеры и т.д. То есть платформа позиционирует себя как цифровой тренажер для самостоятельного обучения или для использования в учебном процессе организации.
- **Экстернаты, дистанционные школы полного цикла.** Платформа, предлагающая полноценное дистанционное обучение, полностью покрывающее образовательную программу, и предполагающая возможность из-

менения формы обучения. Возможно использование для самостоятельных занятий в дополнение к традиционному школьному обучению либо для полноценного перехода на домашнее обучение. В этом случае учащегося на платформе сопровождает куратор, для него предусмотрено прохождение процедуры аттестации и получение аттестата по итогам обучения.

1.1. Контентные проекты

1.1.1. Библиотека видеуроков «InternetUrok.ru»

Существующая с 2009 г. платформа дополнительного образования представляет собой сборник видеуроков, видеолекций, конспектов и тестов по всем темам школьной программы согласно ФГОСу с относительно небольшим выбором интерактивных заданий. Охватывает основные предметы и классы. Используется преимущественно в дополнительном образовании.

Целевая аудитория — ученики 1–11-х классов, по заявлению платформы, в системе зарегистрировано более 1,5 млн пользователей. По данным similarweb, количество посещений платформы до февраля 2020 г. составляло около 4 млн в месяц и за период эпидемии выросло в 3 раза — до 12 млн за апрель.

Сервис предполагает полностью дистанционное обучение, но не предлагает модели своей интеграции в традиционную школу.

Большая база контента с удобной и простой системой LMS, контентная база охватывает большинство предметов. Предоставляется доступ к небольшой выборочной базе бесплатного контента, все остальное — по подписке. Решение аналогично хорошо структурированной библиотеке.

<i>Где найти?</i>	< https://interneturok.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи: алгебра (7–11-е классы); геометрия (7–11-е классы); математика (1–6-е классы); информатика (5–9-е классы); обществознание (5–11-е классы); ОБЖ (5–11-е классы); физика (7–11-е классы); химия (8–11-е классы); биология (5–11-е классы);

	<p>география (5–10-е классы); природоведение (5-е классы); окружающий мир (1–4-е классы); литература (5–11-е классы); история России (6–11-е классы); всеобщая история (5–11-е классы); английский язык (2–11-е классы); чтение (1–4-е классы); русский язык (1–9-е классы).</p>
<p><i>Как устроен процесс обучения?</i></p>	<p>Сервис работает как открытый образовательный ресурс дистанционного образования, может быть использован как портал с тематическими обучающими материалами и тренажерами. После попадания на портал необходимо произвести поиск требуемых решений — через поисковое меню либо через навигационное меню. Сервис можно использовать в бесплатном режиме без регистрации с ограниченным функционалом. При этом будут доступны только видеоматериалы и часть тестов. В расширенном режиме (после оплаты подписки на ресурс) возможен безлимитный доступ ко всем образовательным материалам. Для большинства разделов ученику предоставляются видеолекции, конспект с теорией и тестовые задания, тренажеры.</p>
<p><i>Как начать использование?</i></p>	<p>Сервис предоставляет минимальное количество материалов в свободном доступе. Чтобы получить доступ в полном объеме, ученику необходимо зарегистрироваться на платформе и оплатить подписку. Сервис возможно интегрировать в процесс дистанционного обучения. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер и доступ в Интернет.</p>
<p><i>Стоимость решения</i></p>	<p>250 руб. в месяц.</p>
<p><i>Соответствие ФГОСу</i></p>	<p>Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.</p>
<p><i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i></p>	<p>Задания сервиса не всегда актуальны, достаточно большая часть уроков записана в начале 2010-х, в то же время сервис мог бы закрыть потребность для платформ «Яндекс.Учебник» и «Учи.ру» в видеоуроках и конспектах (по аналогии с моделью «ЯКласс»).</p>

1.1.2. Мобильное электронное образование (МЭО)

Существующая с 2014 г. платформа, интерактивные онлайн-курсы которой подходят как для самостоятельного изучения, так и для работы с классом в дистанционном режиме, охватывает почти все предметные области и

классы. По заявлению платформы, к системе подключены примерно 1 млн учеников, 300 тыс. учителей, 500 тыс. родителей.

Целевая аудитория — школы, а также региональные министерства образования. Возможно применение для СПО.

На сегодня онлайн-курсы МЭО по школьным предметам с 1-го по 11-й класс доступны на платформе с 90%-ной скидкой, а сам сервис имеет необходимый функционал для использования в школе в качестве платформы дистанционного обучения.

<i>Где найти?</i>	< https://mob-edu.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи: математика (1–11-е классы); русский язык (1–11-е классы); литература (1–11-е классы); ИЗО (1–4-е классы); окружающий мир (1–4-е классы); информатика (5–11-е классы); обществознание (5–11-е классы); ОБЖ (5–11-е классы); физика (7–11-е классы); химия (8–11-е классы); биология (5–11-е классы); география (5–10-е классы); природоведение (5-е классы); история России (6–11-е классы); всеобщая история (5–11-е классы); английский язык (2–11-е классы)
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации в системе преподаватель должен добавить информацию об учениках. Преподаватель выбирает предмет, класс обучения, раздел образовательной программы (например, действия с числами), тему и образовательные материалы. Учителям предоставляется возможность проведения видеозвонков, доступ к образовательной аналитике учеников. Также у них существует возможность «ручного» построения индивидуальных учебных планов обучающихся. На платформе есть адаптированные образовательные программы для детей с ОВЗ. Выполненные учениками задания автоматически проверяются, результаты доступны преподавателю в личном кабинете.
<i>Как начать использование?</i>	Ученику необходимо пройти регистрацию на платформе и оплатить выбранные онлайн-курсы. Образовательная организация должна заплатить за определенное количество учеников.

	Сервис доступен в веб-версии, для ПК не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Для школ полный доступ к пакету курсов — 800 руб. на одного обучающегося. Для учеников — примерно 500 руб.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	Не хватает открытой информации о возможностях сервиса с наглядными примерами работы сервиса. На сайте практически невозможно найти информацию о функционале платформы, о существующих учебных материалах, а также о возможностях учителя и ученика.

1.1.3. Московская электронная школа (МЭШ)

Развивающаяся с 2016 г. платформа представляет собой электронный дневник с конструктором и библиотекой онлайн-курсов для проведения уроков в школе. Применяется в смешанном формате обучения в системе общего образования. Главным достоинством решения является то, что МЭШ формирует экосистему цифрового обучения, в которой учителя обмениваются учебными материалами.

Целевая аудитория — учителя и ученики, сервисом пользовалось более 1,5 млн пользователей в 2019 г.

<i>Где найти?</i>	< https://www.mos.ru/city/projects/mesh/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Охватывает все предметы школьного курса с 1-го по 11-й класс.
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации на платформе учитель создает виртуальный класс. Библиотека уроков предоставляет учителю возможность использовать электронные материалы, созданные другими педагогами, включая презентации, задания и тесты для создания собственных уроков. В свою очередь, ученик использует систему как электронный журнал с интегрированными заданиями для прохождения как самостоятельно, так и в классе.
<i>Как начать использование?</i>	Учителю необходимо зарегистрироваться на платформе, ввести фамилию, имя, номер школы и класса. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО.

	Существуют мобильные приложения для операционных систем iOS и Android. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатное решение.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Неизвестно.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	<ul style="list-style-type: none"> √ Нет адаптивных траекторий обучения √ Нет инструментов для удаленного проведения видеуроков онлайн √ Нет личного кабинета для родителей

1.1.4. Новый диск

Компания «Новый диск» сфокусировалась на онлайн-платформе «Образовариум», предоставляющей доступ в мультимедийное образовательное программное обеспечение и программно-методические комплексы, предназначенные в том числе для работы с интерактивными досками.

Целевая аудитория — школы.

«Образовариум» — это развитые цифровые учебно-методические комплексы, включающие все необходимые материалы как для работы учителя, так и для самостоятельной работы учащихся, охватывающие все этапы построения урока: постановку цели и задачи, изучение нового материала, выполнение заданий разных типов, в том числе в игровой форме, разнообразную творческую деятельность, повторение и закрепление материала, а также методические материалы для учителя.

Использование встроенного многофункционального конструктора уроков и упражнений позволяет изменять готовые уроки либо создавать свои, направляя ученику именно тот материал, который ему необходим, что делает их удобными для использования при организации дистанционного обучения. Ресурсы в конструкторе уроков доступны на сайте <https://obr.nd.ru/> при переходе в контекстном меню в раздел «Конструктор цифровой школы» либо по прямой ссылке <https://ds.obr.nd.ru/>. Для доступа в конструкторе к ресурсам используйте промо-код DSAll2020, который можно активировать через контекстное меню. Инструкция по работе с конструктором уроков опубликована на сайте: <https://obr.nd.ru/c/manual/>. В связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой в стране все ресурсы для школ и детских садов сейчас доступны бесплатно в своих полных версиях для всех желающих. Кроме этого, они интегрированы на уровне интер-

фейса и взаимодействия с базой данных в наиболее популярную систему электронных дневников и журналов АИС «Сетевой город. Образование», которая сегодня используется как региональное решение в 32 субъектах Российской Федерации.

<i>Где найти?</i>	< https://obr.nd.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Программно-методические комплексы, почти полностью покрывающие основную образовательную программу.
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации на платформе учитель получает доступ к интерактивным заданиям, структурированным по темам на каждый предмет. Далее он может поделиться ссылкой на задание с учениками либо размещать это задание на интерактивной доске в классе.
<i>Как начать использование?</i>	Учителю необходимо зарегистрироваться на платформе, ввести логин и пароль. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатно в условиях неблагоприятной эпидемиологической обстановки по промокоду «DSAll2020».
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	<ul style="list-style-type: none"> √ Решение в большей степени подходит под очное обучение √ Вместе с тем интерактивные учебные материалы могут использоваться и для самостоятельного изучения учебного материала √ Решение в рамках проекта «Образовариум» разработано в большей степени для самостоятельной работы учеников

1.1.5. «Открытая школа»

Образовательная платформа «Открытая школа» представляет собой коллекцию интерактивных уроков в виде анимационных роликов и заданий для помощи учителям во время урока. На онлайн-платформе размещены тысячи вариантов готовых цифровых образовательных материалов (видео, анимация, интерактивные упражнения и тренажеры).

Ценность «Открытой школы» заключается в обеспечении в современной школе условий, необходимых для эффективного учебного сотрудничества взрослого и ребенка на основе смешанного обучения, электронного

обучения и применения дистанционных технологий при реализации образовательных программ. На платформе также имеются интерактивный ЕГЭ-тренажер, возможность назначать домашнее задание всему классу или отдельному ученику, проверять задания и управлять статистикой прохождения. Основное внимание платформа уделяет обучению учителей через очные программы, онлайн-курсы, конкурсы, педагогические школы и программы лояльности.

«Открытая школа» — это инструмент для управления качеством образования на основе функциональных возможностей и адаптивных цифровых образовательных ресурсов, ориентированных на персонализированный маршрут школьника.

Целевая аудитория — школы, учителя, ученики.

Компания заверяет, что все материалы прошли через экспертизу РАН, педагогических вузов и рекомендованы для применения в школе.

<i>Где найти?</i>	< https://2035school.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы: математика (1–6-е классы); история России (6–11-е классы); алгебра (7–11-е классы); геометрия (7–11-е классы); физика (7–11-е классы); химия (8–11-е классы); русский язык (1–11-е классы); английский язык (2–4-е классы); информатика и ИКТ (7-е классы); география (5–6-е классы); тренажер ОГЭ; тренажер ЕГЭ; симуляторы по физике; симуляторы по математике; симуляторы по химии
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации в системе учитель выбирает задания, которые будут направлены в личный кабинет ученику. В системе есть готовые уроки, индивидуальные задания, тесты, тренажеры, интерактивные задачи. После выполнения задания обучающийся статистика попадает в личный кабинет учителя с указанием процента успешности. Есть возможность увидеть ошибки, которые допускает каждый ученик, а также проанализировать статистику в целом по классу. Обучение с использованием платформы может осуществляться по различным сценариям: фронтально в классе, в компьютерном классе,

	<p>дистанционно (из дома в формате смены рабочих мест, в модели «перевернутый класс»).</p> <p>Есть возможность создания учебных групп и формирования заданий как для всего класса, так и для отдельной группы или ученика, а педагог может назначить ученикам для изучения готовый урок или выбрать только его часть.</p> <p>Формат готовых учебных материалов платформы соответствует структуре современного урока в школе, они содержат проблемные вопросы и задания, короткие видеоролики, объясняющие учебный материал, тренажеры как на закрепление материала, так и на контроль уровня его усвоения. Одной из особенностей контента является наличие в уроках проектных и творческих заданий, а также заданий формата ОГЭ, ЕГЭ, ВПР и международных исследований. К каждому уроку приложены методические рекомендации по его использованию в образовательном процессе.</p> <p>Существует возможность организации взаимодействия между учителем и учениками на платформе за счет использования инструментов для общения.</p> <p>Педагогам оказывается комплексная методическая поддержка, которая включает проведение регулярных бесплатных вебинаров по вопросам использования цифрового контента и реализации современных технологий электронного и дистанционного обучения, проведение онлайн-конференции и фестивалей, публикации различных методических рекомендаций.</p> <p>Также педагоги могут пройти обучение на заочных курсах повышения квалификации с выдачей удостоверения установленного образца.</p>
<p><i>Как начать использование?</i></p>	<p>После приобретения подписки образовательная организация получает доступ к администрированию платформы с возможностью импортировать в систему списки педагогов и учащихся школы. После этого педагог, добавленный в систему, получает возможность использовать весь образовательный контент при реализации учебного процесса.</p> <p>Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО.</p> <p>Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.</p>
<p><i>Стоимость решения</i></p>	<p>Годовая подписка для учителя — от 2000 руб. и выше.</p>
<p><i>Соответствие ФГОСу</i></p>	<p>Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.</p>
<p><i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i></p>	<p>√ Отсутствует кабинет для родителей</p>

1.1.6. «Просвещение»

Группа компаний (ГК) «Просвещение» — крупнейшее издательство учебной литературы и новых учебных материалов. Целевая аудитория — школы, основной продукт — учебники.

ГК «Просвещение» предоставила свободный доступ к электронным формам учебников и образовательным сервисам. Организована горячая линия методической помощи для учителей и школ: vopros@prosv.ru.

<i>Где найти?</i>	< http://prosv.ru >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Электронные формы учебников (в большинстве случаев в формате pdf), полностью охватывающие образовательную программу. На платформе «Медиатека» представлено большое разнообразие ресурсов. Их особая ценность в привязке к очень распространенным учебникам.
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	Пользователь выбирает нужный ему учебник и изучает его в электронной форме в формате pdf.
<i>Как начать использование?</i>	На сайте ГК «Просвещение» доступно сообщение о предоставлении свободного доступа к электронным учебникам. При нажатии на данное сообщение пользователь переходит в реестр электронных форм учебников, выбирает необходимый учебник, который открывается для него в браузере в формате pdf.
<i>Стоимость решения</i>	В обычный период — при оплате в среднем от 50 до 200 руб. за учебник, что примерно в 4–5 раз ниже стоимости печатной версии.

1.1.7. Российская электронная школа (РЭШ)

Решение включает крупную библиотеку электронных уроков от лучших учителей страны, рекомендованных Российской академией образования. Сервис включает видео, тексты, рисунки, методические материалы, тесты, фильмы, контрольные и театральные постановки. Учитель получает возможность проводить обучение для учеников, которые в том числе не могут посещать занятия, обеспечивать индивидуальную программу обучения. Электронные материалы, тренажеры и контрольные тесты позволяют обеспечивать обучение ученика на дому как на самостоятельной основе, так и при помощи родителей. По данным similarweb, количество посещений платформы до февраля 2020 г. составляло около 1 млн в месяц и за период эпидемии выросло в 50 раз — до 50 млн в месяц в апреле.

Целевая аудитория — учителя, а также ученики 1–11-х классов и их родители.

<i>Где найти?</i>	< https://resh.edu.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Короткие видеолекции и задания по всем предметам программы общего образования с 1-го по 11-й класс.
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации на платформе учитель создает виртуальный класс. Для учеников и для родителей система автоматически создает логины, пароли и инструкции, которые можно распечатать. Далее учитель формирует список заданий и программу обучения. Существует возможность настройки даты отправки. При этом все задания проверяются автоматически. После отправки заданий у учителя есть возможность отслеживать прогресс выполнения заданий и формировать индивидуальные планы обучения для каждого ученика. Ученику в личном кабинете доступны разделы для изучения, включающие вводную информацию, небольшую видеолекцию, а также тренировочные и оценочные задания.
<i>Как начать использование?</i>	Учителю необходимо зарегистрироваться на платформе, ввести фамилию, имя, номер школы и класса. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Решение бесплатно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	<ul style="list-style-type: none"> √ Отсутствие системы прокторинга для проведения контрольных работ во избежание списывания √ Нет адаптивного обучения на основе искусственного интеллекта √ Нет личного кабинета для родителей

1.1.8. «Фоксфорд»

Существующая с 2009 г. платформа с дистанционными (групповыми) курсами по большинству предметов школьной программы с 1-го до 11-й класс используется учениками в качестве дополнительного образования для подготовки по базовой программе, а также к олимпиадам, ГИА и ВПР.

Целевая аудитория платформы — ученики. По данным similarweb, количество посещений платформы до февраля 2020 г. составляло около 2,5 млн в месяц и за период эпидемии выросло в 6 раз — до 15 млн в месяц в апреле. В состав курсов также входят видеозаписи уроков, конспекты и задания. В учебном процессе действует учитель. Часть заданий проверяется автоматически, а часть — педагогом, который предоставляет обратную связь.

Учителя могут использовать платформу в качестве источника видеороликов с интерактивными упражнениями. Данный сценарий возможен в сочетании с электронным журналом (МЭШ, «Дневник.ру»).

<i>Где найти?</i>	< https://foxford.ru >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи: русский язык (3–11-е классы); математика (3–6-е классы); алгебра (7–11-е классы); английский язык (3–11-е классы); информатика (5–11-е классы); география (5–10-е классы); биология (5–11-е классы); обществознание (6–11-е классы); физика (7–11-е классы); химия (8–11-е классы); литература (3–11-е классы); история (5–11-е классы).
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	Зарегистрировавшись, ученик или родитель выбирает в каталоге интересующий его курс. После оплаты система предоставляет доступ к теоретическим материалам, видеозаписям проведенных занятий, конспектам, заданиям. Назначается время проведения вебинара преподавателем с группой учеников, далее осуществляются проведение занятий с преподавателем, проверка работы ученика преподавателем, ответы на вопросы.
<i>Как начать использование?</i>	Сервис ориентирован на ученика. Ученику или его родителям необходимо зарегистрироваться на платформе, после чего станет доступен каталог всех имеющихся курсов, а также каталог предметов, по которым можно учиться непосредственно с репетитором. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Существуют мобильные приложения для операционных систем iOS и Android. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Варьируется от 500 до 3000 руб. в месяц.

<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	Сценарий сервиса не включает роли школьного учителя, другими словами, сервис может быть использован только в качестве дополнительного образования учеников (например, для закрепления пройденного материала на уроках).

1.1.9. «Школьная цифровая платформа»

Образовательное решение от компании «Сбербанк» рассчитано на использование в обучении персонализированных образовательных траекторий, состоящих из задач разного уровня. Образовательные модули построены таким образом, чтобы ученики могли усвоить базовые знания и при желании имели возможность углубленного изучения темы при помощи дополнительных материалов. На текущий момент платформой обеспечена возможность обучения школьников в 23 регионах России, более чем в 2 тыс. школах в разных городах страны. Целевая аудитория — учителя, а также ученики с 5-го по 8-й класс.

<i>Где найти?</i>	< https://pcbl.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Предметы школьного курса с 5-го по 8-й класс.
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации на платформе учитель создает виртуальный класс, в котором он может сформировать планы обучения персонально под каждого ученика. Каждый модуль плана обучения делится на 3 уровня, различающихся по применяемым методикам передачи знаний согласно таксономии Блума: первый уровень (мотивирующий уровень, включающий задания на изучение всего модуля), второй уровень (базовый уровень с заданиями на простейшее понимание и применение знаний), третий уровень (целевой уровень с фокусированием на анализ и синтез изученного материала). При этом учитель имеет возможность связаться с отдельным учеником по видеосвязи с помощью встроенного коммуникационного модуля. Учебный план сервиса создается предметными экспертами на основе запросов учителя. Важно заметить, что за учителем остается право утвердить или скорректировать траекторию обучения. Таким образом, сервис помогает учителю автоматически проверять задания, контролировать динамику обучения как для всего класса, так и для отдельного ученика, формировать индивидуальные образовательные траектории для каждого ученика.

<i>Как начать использо- вание?</i>	Учителю необходимо зарегистрироваться на платформе, ввести фамилию, имя, номер школы и класса. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Неизвестно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	√ Покрытия всего спектра предметов школьной программы √ Инструмента прокторинга для противодействия списыванию во время контрольных работ

1.1.10. «Яндекс.школа»

Платформа, включающая библиотеку онлайн-уроков («Яндекс.Уроки») по 15 предметам от ведущих учителей страны по программе 5–11-х классов. Функционирование сервиса «Яндекс.Уроки» полностью отражает модель уроков в российской школе. Так, ежедневно проводится до 6 уроков, соответствующих ФГОСу, а расписание дается на неделю вперед. Помимо этого, есть сервис «Яндекс.Репетитор», который представляет более 25 тыс. разнообразных заданий по 15 предметам ЕГЭ и 11 предметам ОГЭ. Вместе с тем недавно был представлен сервис «Я Учитель», включающий методические рекомендации, вебинары и курсы для учителей в помощь организации дистанционного обучения.

Целевая аудитория — школы.

Основным преимуществом решения является то, что оно предоставляется полностью на бесплатной основе. Отдельно стоит выделить «Кружки 4–10» и «Кружки 10+», которые представляют собой партнерские проекты «Яндекса» по дополнительному образованию детей начальных и средних классов.

<i>Где найти?</i>	< https://school.yandex.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	«Яндекс.Уроки»: математика (5–6-е классы); история (6–11-е классы); алгебра (7–11-е классы); геометрия (7–11-е классы); физика (7–11-е классы);

	<p>химия (7–11-е классы); русский язык (5–11-е классы); иностранный язык (5–11-е классы); литература (5–11-е классы); всемирная история (5–11-е классы); биология (5–11-е классы); обществознание (5–11-е классы); информатика и ИКТ (5–11-е классы); география (6–11-е классы).</p> <p>«Яндекс.Репетитор»: ЕГЭ, ОГЭ по математике, русскому языку, английскому языку, истории, обществознанию, химии, физики, литературе, географии, информатике и ИКТ.</p>
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	<p>«Яндекс.Уроки»: обучение работает по принципу видеотрансляции уроков школьной программы по определенному расписанию.</p> <p>«Яндекс.Репетитор»: обучение заключается в использовании интерактивных вариантов ЕГЭ и ОГЭ для самостоятельного прорешивания. Решения можно выполнять как в онлайн-режиме, так и с помощью печати материалов с ответами.</p>
<i>Как начать использование?</i>	<p>Сервисом могут пользоваться как учителя, так и школьники с родителями на свободной основе.</p> <p>Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО.</p> <p>Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.</p>
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	√ Нет системы прокторинга для проведения онлайн-экзаменов

1.1.11. «Lecta»

Платформа предоставляет оцифрованные решения (учебники, задачи, УМК) компании «Российский учебник».

Целевая аудитория — школы, основной продукт — учебники общей образовательной программы.

<i>Где найти?</i>	< https://lecta.rosuchebnik.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Электронные формы учебников (в большинстве случаев в формате pdf), охватывающих образовательную программу. Имеются также интерактивные рабочие тетради к этим учебникам.
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	Пользователь выбирает нужный учебник и изучает его в электронной форме в формате pdf. Может использоваться и интерактивная рабочая тетрадь.
<i>Как начать использование?</i>	На сайте платформы «Леста» доступно сообщение о свободном доступе к электронным учебникам. При нажатии на него пользователь переходит в реестр электронных форм учебников, выбирает необходимый учебник, который открывается для него в браузере.
<i>Стоимость решения</i>	Стоимость электронной версии учебника в среднем составляет от 50 до 200 руб. за учебник, что примерно в 4–5 раз ниже стоимости печатной версии. На текущий момент открыт бесплатный доступ к 1500 электронным версиям учебников издательств «ДРОФА» и «Вентана-Граф».
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	<ul style="list-style-type: none"> √ Интерактивных обучающих материалов (игр и заданий). √ Инструментов для удаленного проведения видеуроков √ Средств учебной аналитики

1.1.12. «1С: Образование 5. Школа»

Отлаженная за годы разработки и использования с 1996 г. программная платформа электронного обучения подходит как для самостоятельного обучения, так и для работы с классом в дистанционном режиме. Целевая аудитория — школы, а также региональные министерства образования. «1С: Образование 5. Школа» — это программа для организации обучения (LMS – Learning Management System) с использованием электронных образовательных ресурсов, для реализации индивидуальных образовательных траекторий школьников, для контроля уровня знаний учащихся и организации совместной проектной работы. Является средством решения проблемы дистанционного доступа учеников к образовательным ресурсам. Система обладает следующими основными возможностями для организации дистанционного обучения:

- содержит комплекты учебных материалов (видео и аудио; анимированные рисунки; карты, лекции, схемы и таблицы; динамические модели; виртуальные лаборатории; интерактивные тренажеры, задания и тесты) по основным школьным предметам;
- позволяет учителю назначать групповые и индивидуальные задания школьникам и контролировать их выполнение, вести учет дистанционных занятий;
- предоставляет инструменты для создания авторских учебных материалов, в том числе тестов с автоматической проверкой;
- обладает инструментами для совместной учебной деятельности и общения (чат, почта). Система может быть дополнена модулем оценки качества образования «1С: Оценка качества образования. Школа» (<<http://obrazovanie.1c.ru/oko/>>).

<i>Где найти?</i>	< http://obrazovanie.1c.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Математика (1–4-е классы); русский язык (1–4-е классы); литературное чтение (1–4-е классы); окружающий мир (1–4-е классы); математика (5–6-е классы); алгебра (7–9-е классы); геометрия (7–11-е классы); русский язык (5–9-е классы); всеобщая история (5–6-е классы); история России (6–9-е классы); обществознание (10–11-е классы); биология (5–11-е классы); химия (8–10-е классы); физика (7–10-е классы); информатика (10–11-е классы).
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации в системе преподаватель при помощи электронной библиотеки может выбрать все необходимые дидактические материалы к уроку: иллюстрированные тексты, слайды, видеофрагменты, электронные таблицы, тестовые задания и другие материалы. Система общих папок позволяет обмениваться электронными материалами с коллегами или использовать их для совместной работы с учениками. Все необходимые для проведения урока электронные учебные материалы можно прикрепить к нужной колонке электронного журнала. Ученику можно назначить индивидуальное или групповое задание на основе электронных образовательных ресурсов, указав временной интервал, в течение которого это задание можно

	выполнить. Задание будет доступно ученику в его электронном дневнике. Если учащемуся назначено тестовое задание, то после выполнения оно будет автоматически оценено, а рекомендованная оценка выставлена в журнал. Также преподаватель получит подробную информацию о ходе самостоятельной работы ученика с заданием (количество попыток прохождения и ответов на вопрос, продолжительность работы с заданием, процент правильных ответов). Каждая выставленная в электронный журнал оценка описывается типом урока (например, урок контроля и коррекции знаний) и типом учебной деятельности (например, самостоятельная работа). На одном уроке можно поставить несколько оценок за разные виды учебной деятельности. При подготовке к уроку, работе над творческим заданием или учебным проектом ученик может создать собственные электронные образовательные ресурсы на основе импорта различных объектов.
<i>Как начать использование?</i>	Оставить заявку: < http://obrazovanie.1c.ru/2020/register/ >
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатно до 31.08.2020
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	Нет инструментов для удаленного проведения видеоуроков.

1.1.13. «Лекториум»

Решение включает порядка 5000 видеолекций, а также 100 онлайн-курсов, предназначенных для самостоятельного изучения учениками, а также в виде дополнительных материалов для работы в школе. Курсы включают видеоролики, конспекты и тесты. Помимо этого, ресурс включает вебинары для учеников и учителей по вопросам подготовки к ЕГЭ и ОГЭ, а также по проблемам дистанционного обучения.

Целевая аудитория — школьники и учителя.

<i>Где найти?</i>	< https://www.lektorium.tv/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Предметы школьного курса с 6-го по 11-й класс (в курсах нет четкой привязки к классу).

<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации на платформе учитель может выбрать необходимый курс и направить его ученикам.
<i>Как начать использование?</i>	Учителю необходимо зарегистрироваться на платформе при помощи адреса электронной почты или учетной записи социальной сети Facebook. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса не указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	√ Покрытия всего спектра предметов школьной программы

1.2. Тренажеры

1.2.1. «Учи.ру»

Существующая с 2011 г. платформа представляет собой сборник интерактивных задач по широкому спектру предметов и классов. Включает более 30 тыс. заданий. По заявлению платформы, в системе зарегистрированы 3,5 млн учеников, 200 тыс. учителей и 2 млн родителей. По данным similarweb, среднее количество посещений платформы до февраля 2020 г. составляло около 20 млн в месяц и за период эпидемии выросло более чем в 5 раз — до 110 млн в апреле.

Целевая аудитория — учителя, а также ученики 1–11-х классов. Сервис используется учителями как в общем, так и в дополнительном образовании.

Также в личном кабинете учителя предусмотрена функция «Виртуальный класс» для проведения индивидуальных и групповых онлайн-уроков с видео. Учителя и ученики могут видеть и слышать друг друга, учитель также может демонстрировать ученикам документы, презентации, электронные учебники и использовать виртуальные маркер и указку. Виртуальный класс можно использовать как для нескольких учеников, так и для всего класса.

Платформа предоставляет доступ к записям онлайн-уроков для 1–4-х классов по математике, русскому языку, окружающему миру, англий-

скому языку и литературе, а для 5–8-х классов — по математике, русскому языку, английскому языку, биологии и истории. Учитель и ученики имеют возможность в любой момент получить доступ к данным видеоматериалам для изучения новой темы или повторения пройденного материала. Ссылки на онлайн-уроки доступны на странице: <<https://distant.uchi.ru/>>.

Платформа также предоставляет вебинары для учителей и директоров школ об организации дистанционного обучения и необходимых для этого инструментах, дистанционную подготовку всех детей страны на своей платформе. Для ознакомления с вебинарами необходимо перейти по ссылке: <<https://uchi.ru/teachers-webinars>>.

<i>Где найти?</i>	< https://uchi.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Задачи: русский язык (1–9-е классы); математика (1–6-е классы); алгебра (7–11-е классы); английский язык (1–11-е классы); окружающий мир (1–4-е классы); программирование (1–7-е классы); география (5–7-е классы); биология (5–6-е классы); обществознание (5-й класс); физика (7-й класс); химия (8-й класс); история (5-й класс).
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После регистрации преподавателю необходимо выбрать предмет и класс, а также ввести информацию об учениках: имя, фамилию и пол. Система автоматически формирует для них логины и пароли, которые в дальнейшем используются в процессе обучения. После ввода данной информации учитель определяет предмет для класса и формирует интерактивные задания: для каждого ученика можно сформировать персональный набор задач. Настройка заданий происходит при помощи выбора темы задания и собственно задач (для учителя предусмотрен простой способ просмотра примеров заданий). После выполнения заданий учениками преподавателю доступны их результаты в личном кабинете. Учитель также может посмотреть дату последней активности ученика на платформе.
<i>Как начать использование?</i>	Учителю необходимо пройти простую регистрацию на платформе с указанием персональных данных и образовательного учреждения (привязка к образовательному учреждению не обязательна, можно указать любое учреждение при регистрации).

	Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. У сервиса отсутствуют мобильные приложения. Оптимальным для обучения является персональный компьютер.
<i>Стоимость решения</i>	До 16:00 по местному времени все ученики могут заниматься без ограничений на платформе при работе с учителем. В вечернее время ученикам доступно еще по 20 заданий каждый день. Выполнение задач сверх установленного лимита является платным. Базовая стоимость годовой подписки на безлимитное решение заданий для школьника на один предмет — 1490 руб.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	√ Обучающих материалов (цифровых учебников, видеороликов). Сейчас сервис рекомендует использовать ресурсы Российской электронной школы для изучения видеороликов по разным предметам √ Личного кабинета для администрации школы

1.2.2. «ЯКласс»

Существующая с 2013 г. платформа представляет собой коллекцию интерактивных задач и видеороликов по широкому спектру предметов и классов. Включает более 30 тыс. заданий. По заявлению платформы, в системе зарегистрировано более 2 млн учеников, 100 тыс. учителей, подключено 40 тыс. школ. По данным similarweb, среднее количество посещений платформы до февраля 2020 г. составляло около 7 млн в месяц и за период эпидемии выросло более чем в 10 раз — до 76 млн в апреле.

Целевая аудитория — учителя и ученики 1–11-х классов. Сервис используется учителями и учениками как в общем, так и в дополнительном образовании.

<i>Где найти?</i>	< https://www.yaklass.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи: русский язык (1–11-е классы); математика (1–6-е классы); алгебра (7–11-е классы); английский язык (2–11-е классы); окружающий мир (1–4-е классы); информатика (5–11-е классы); география (5–7-е классы); биология (5–11-е классы); обществознание (8–9-е классы);

	физика (7–9-е классы); химия (8–9-е классы).
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	<p>Зарегистрировавшись, преподаватель должен выбрать предмет и класс, а также ввести информацию о школе. Сервис предоставляет возможность связать свой профиль с учетной записью электронного журнала.</p> <p>После регистрации представители сервиса связываются для подтверждения информации со школой, в которой работает учитель. После подтверждения информации учителю автоматически становятся доступны результаты учеников: в личном кабинете можно следить за их прогрессом. Сервис предоставляет расширенную аналитику по каждой теме и каждому ученику, включая: тип задания, уровень сложности, количество попыток, время выполнения и т.д. После подтверждения аккаунта сервис предоставляет возможность формирования для каждого ученика набора обучающих материалов и заданий (в том числе персонального). Настройка происходит при помощи выбора предмета, класса, темы, обучающего материала или задания. После выполнения учениками заданий преподавателю доступны их результаты в личном кабинете. Ключевое отличие сервиса от похожих решений — ограниченность функционала и ряд обучающих материалов и заданий на платформе как для преподавателя, так и для ученика. Платная версия для ученика дает правильный ответ в случае ошибки и неограниченный доступ к решению любого задания. Платная версия для учителя дает доступ к методическим рекомендациям, правильным ответам и решениям всех заданий, к просмотру результатов учеников и доступ к проверочным работам, а также вариативность предоставляемых заданий.</p>
<i>Как начать использование?</i>	<p>Учителю необходимо пройти простую регистрацию на платформе с указанием персональных данных и образовательного учреждения, далее подтвердить свою личность и место работы (для быстрого доступа и ограниченного функционала привязка к образовательному учреждению необязательна, при регистрации можно указать любое учреждение).</p> <p>Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Сервис также предоставляет доступ к материалам портала «Интернет-урок» и 1-С по платной подписке.</p> <p>У сервиса отсутствуют мобильные приложения.</p> <p>Для обучения оптимально подходит персональный компьютер.</p>
<i>Стоимость решения</i>	Базовая годовая подписка для ученика — 1300 руб. Базовая годовая подписка для учителя — 1300 руб.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.

<p><i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i></p>	<p>√ Инструментов для удаленного проведения видеуроков √ Персональной роли для администрации школы</p>
---	--

1.2.3. «Яндекс.Учебник»

Существующая с 2018 г. платформа «Яндекс.Учебник» представляет собой коллекцию интерактивных задач по математике, русскому языку и окружающему миру, охватывающих программу 1–5-х классов. Включает примерно 45 тыс. заданий. Используется учителями как бесплатный онлайн-задачник с автоматизированной проверкой заданий.

Целевая аудитория — учителя, а также ученики 1–5-х классов. Сервис используется учителями как в общем, так и в дополнительном образовании. Имеет более 1 млн зарегистрированных пользователей.

На платформе в личном кабинете учителя также есть сервис проведения видеотрансляции.

В апреле 2020 г. компания «Яндекс» запустила платформу «Яндекс.школа», куда в том числе интегрирован сервис «Яндекс.Учебник». В таблице представлены возможности сервиса «Яндекс.Учебник», а основные сервисы платформы «Яндекс.школа» будут рассмотрены ниже.

<p><i>Где найти?</i></p>	<p><https://education.yandex.ru/></p>
<p><i>Какие предметы и классы?</i></p>	<p>Задачи: русский язык (1–5-е классы); математика (1–5-е классы); окружающий мир (1–4-е классы)</p>
<p><i>Как устроен процесс обучения?</i></p>	<p>После регистрации преподавателю необходимо добавить информацию об обучающихся, впоследствии для каждого из них можно сформировать персональный набор задач. Преподаватель настраивает задания: выбирает предмет, класс обучения, раздел образовательной программы (например, действия с числами), тему задания и задачи (для задач доступны подробные описания). Выбранные задачи попадают в список, в котором можно настроить сроки выполнения задания и направить определенным ученикам (для каждого ученика в личном кабинете преподавателя система автоматически создает логин и пароль). После выполнения учениками заданий они автоматически проверяются, и результаты становятся доступны преподавателю в личном кабинете. Существует также возможность «ручной» корректировки учебных планов учеников учителем,</p>

	т.е. функционал сервиса позволяет учителю распределять и менять задачи каждому обучающемуся на основе результатов их выполнения и прогресса ученика.
<i>Как начать использование?</i>	Учитель должен пройти простую регистрацию на платформе с указанием персональных данных и образовательного учреждения (привязка к образовательному учреждению необязательна, можно указать любое учреждение при регистрации). Сервис доступен в веб-версии, для ПК не требуется установка дополнительного ПО. Существуют мобильные приложения для операционных систем iOS и Android. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	

1.2.4. «Plario»

Компания «Эмбисис» разработала онлайн-платформу адаптивного обучения «Plario», которая предназначена для обучения математике.

Ученики 10–11-х классов с помощью сервиса могут решать практические задания школьного курса алгебры и тригонометрии. Система отслеживает успеваемость при прохождении того или иного раздела математики и автоматически формирует траекторию из заданий, в которых у ученика чаще всего встречаются ошибки. Если школьник не понимает, как правильно решить задание, он может воспользоваться функцией просмотра правильного ответа. После регистрации на платформе нужно пройти диагностический тест, по результатам которого автоматически будут определены пробелы в знаниях по предмету «математика» за 10-й и 11-й классы и предложены упражнения на закрепление проблемных тем.

<i>Где найти?</i>	< https://plario.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Математика, 10–11-е классы

<i>Как устроен процесс обучения?</i>	Обучение строится по принципу тестов с адаптивной настройкой сложности и темы в зависимости от уровня подготовки ученика. Перед началом проводится скрининг-тестирование, в ходе которого система определяет проблемные области ученика.
<i>Как начать использование?</i>	Сначала ученику нужно зарегистрироваться по ссылке, расположенной на официальном сайте, заполнить связку логин — пароль либо использовать аккаунт «ВКонтакте» для регистрации и входа в систему. Сразу после этого шага можно приступить к обучению.
<i>Стоимость решения</i>	Во время карантина предоставляется бесплатно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса не указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	<ul style="list-style-type: none"> √ Решение не предоставляет коммуникационный модуль, общение студента с платформой происходит без активного участия учителя √ Решение разработано в большей степени для самостоятельной работы учеников, вместе с тем система позволяет разгрузить преподавателя за счет адаптивных траекторий обучения

1.2.5. «Skysmart»

Новый сервис от компании Skyeng — платформа «Skysmart» предоставляет учителям платформу с набором интерактивных заданий на базе «УМК Spotlight» от компании «Просвещение» для дистанционного преподавания в школе по программе английского языка 1–10-х классов. С апреля 2020 г. сервис расширил линейку обучающих курсов. Так, теперь можно найти интерактивные рабочие тетради по 15 предметам, указанным в таблице ниже. Целевые пользователи сервиса — учителя и ученики 1–11-х классов. Используется учителями как в общем, так и в дополнительном образовании для экономии времени на проверку заданий.

Сервис рассчитан на его интеграцию в школу. Сценарии сервиса предполагают наличие роли учителя, который может самостоятельно выбирать задания из каталога «Spotlight». Важно заметить, что «Skyeng» предназначен для прямого репетиторства, в то время как сервис «Skysmart» — как инструмент учителя для образовательных организаций.

<i>Где найти?</i>	< https://edu.skysmart.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Задачи: математика (1–11-е классы);

	<p>алгебра (7–11-е классы); геометрия (7–11-е классы); русский язык (1–11-е классы); обществознание (5–11-е классы); физика (7–11-е классы); информатика (5–11-е классы); история России (6–11-е классы); литература (5–11-е классы); биология (5–11-е классы); химия (7–11-е классы); география (5–11-е классы); окружающий мир (1–4-е классы); всемирная история (5–11-е классы)</p>
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	<p>После регистрации на платформе учителю достаточно выбрать предмет, раздел и задание, получить и скопировать ссылку на него и отправить ученикам. Ученики при выполнении заданий будут оставлять свои ФИО для идентификации. Сценарий использования предполагает один тип работы в виде решения интерактивных задач с автоматической проверкой.</p>
<i>Как начать использование?</i>	<p>Учителю необходимо зарегистрироваться на платформе, однако есть возможность пользоваться решением без предварительной регистрации. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходимы персональный компьютер, планшет или смартфон, а также доступ в Интернет.</p>
<i>Стоимость решения</i>	Бесплатно.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	<p>√ Обучающих материалов (цифровых учебников, видеуроков) √ Инструментов для удаленного проведения видеуроков √ Личного кабинета для родителей √ Личного кабинета для администрации школы</p>

1.3. Экстернаты, дистанционные школы полного цикла

1.3.1. Домашняя школа «InternetUrok.ru»

Существующая с 2014 г. домашняя онлайн-школа предназначена для целевых групп учеников, не имеющих возможности (например, из-за проживания с семьей за границей или из-за наличия ОВЗ) или желания (например, из-за буллинга) посещать традиционную школу.

Охват — с 1-го по 11-й класс по всем предметам школьной программы. По ним есть и учебный материал, и интерактивные задания для проверки результатов. В онлайн-школе также предусмотрены мероприятия по профессиональной ориентации учеников. В настоящее время это лидер рынка по числу обучающихся — 13 тыс. человек учатся с сопровождением учителей сервиса.

Сервис предполагает полностью дистанционное обучение, но не рассчитан на интеграцию в традиционную школу.

<i>Где найти?</i>	< https://home-school.interneturok.ru >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи: алгебра (7–11-е классы); геометрия (7–11-е классы); математика (1–6-е классы); информатика (5–9-е классы); обществознание (5–11-е классы); ОБЖ (5–11-е классы); физика (7–11-е классы); химия (8–11-е классы); биология (5–11-е классы); география (5–10-е классы); природоведение (5-й класс); окружающий мир (1–4-е классы); литература (5–11-е классы); история России (6–11-е классы); всеобщая история (5–11-е классы); английский язык (2–11-е классы); чтение (1–4-е классы); русский язык (1–9-е классы)
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	Работа сервиса предполагает обучение по видеолекциям, вебинарам, а также по интерактивным заданиям. После заключения родителями договора у ученика появляется траектория обучения согласно нормативам школьной программы. При прохождении темы ученик использует видеоуроки, электронные учебники, тренажеры и тесты, участвует в вебинарах, выполняет домашние задания, контрольные работы, а также получает видеоразборы работ. Существует возможность получения обратной связи по выполненным заданиям в виде переписки с преподавателем платформы.
<i>Как начать использование?</i>	Родители с обучающимся могут учиться без зачисления, используя весь материал, тренажеры и сопровождение без ухода из своей школы. Возможно обучение с зачислением в школу-партнер. Можно перевести ученика на семейную форму образования, после чего заключить договор с сервисом. Сервис возможно интегрировать в процесс дистанционного обучения. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО.

	Для обучения необходимы персональный компьютер и доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Примерно 4500 руб. в месяц.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	Сервис предполагает полностью дистанционное обучение, но не предоставляет модели интеграции его в традиционную школу. Его можно использовать только при полном переводе школы на экстернат, при этом все ученики могут быть закреплены за школой, в которой они изначально учились.

1.3.2. Экстернат и домашняя школа «Foxford»

Существующий с 2017 г. онлайн-экстернат предназначен для целевых групп школьников, не имеющих возможности (например, из-за проживания с семьей за границей или из-за наличия ОВЗ) или желания (например, в случае буллинга) посещать традиционную школу. В первой половине дня проходят уроки по базовой, а во второй — по индивидуальной программе. Доступны все записи занятий. У каждого ученика есть непосредственный куратор, который осуществляет поддержку и мотивацию ученика, планирование учебной нагрузки и дополнительных занятий, мониторинг успеваемости.

Сервис состоит из онлайн-вебинаров, тестов и текстовых заданий в формате, адаптированном к дистанционному поурочному изучению школьной программы с 5-го по 11-й класс по всем предметам школьной программы. Задания здесь, как правило, не имеют встроенной обратной связи. В онлайн-школе также предусмотрены мероприятия по социализации обучающихся, например, походы на выставки, в музеи, праздничные встречи, посещение офисов технологических компаний.

Сервис предполагает полностью дистанционное обучение и рассчитан на использование при семейной или заочной форме обучения, а также в качестве дополнительного образования к основной программе учебного заведения.

<i>Где найти?</i>	< https://externat.foxford.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи: русский язык (5–11-е классы); математика (5–6-е классы); алгебра (7–11-е классы);

	геометрия (7–11-е классы); английский язык (5–11-е классы); информатика (5–11-е классы); география (5–10-е классы); биология (5–11-е классы); обществознание (6–11-е классы); физика (7–11-е классы); химия (8–11-е классы); литература (5–11-е классы); история (5–11-е классы)
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	После заключения родителями договора ученик получает доступ к закрытой LMS, на которой он подстраивает под себя расписание с вебинарами. Таким образом строится процесс полного дистанционного обучения. При этом сервис не может быть использован обычными школами. Сервис полностью покрывает учебную программу: существуют как занятия при помощи вебинаров, так и дополнительные учебные материалы — видеозаписи проведенных занятий, электронные конспекты и задания.
<i>Как начать использование?</i>	Родителям необходимо перевести ученика на семейную форму образования, после чего заключить договор с сервисом. Сервис доступен в веб-версии, пользователю не требуется установка дополнительного ПО. Для обучения необходим персональный компьютер, а также доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	В зависимости от численности класса — от 17 до 50 тыс. руб. в месяц.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	Сервис предполагает полностью дистанционное обучение, но не предоставляет модели интеграции его в традиционную школу. Его можно использовать только при полном переводе школы на экстернат, при этом все ученики могут быть закреплены за школой, в которой они изначально учились.

1.3.3. Онлайн-школа № 1

Онлайн-школа предназначена для целевых групп учеников, не имеющих возможности (например, из-за проживания с семьей за границей или из-за наличия ОВЗ) или желания (например, из-за буллинга) посещать традиционную школу.

Охват — с 1-го по 11-й класс по всем предметам школьной программы. По утверждению разработчиков, для каждого ученика формируется инди-

видуальный учебный план, а школа обеспечивает полностью дистанционный учебный процесс. На текущий момент количество выпускников составляет около 1000 человек.

Сервис предполагает полностью дистанционное обучение, но не рассчитан на интеграцию в традиционную школу.

<i>Где найти?</i>	< https://online-school-1.ru/ >
<i>Какие предметы и классы?</i>	Обучающие материалы и задачи полностью охватывают образовательную программу с 1-го по 11-й класс
<i>Как устроен процесс обучения?</i>	Работа сервиса предполагает дистанционное обучение при помощи онлайн-занятий с преподавателями. При прохождении темы ученик использует видеоуроки, электронные учебники, тренажеры и тесты, участвует в вебинарах, выполняет домашние задания, контрольные работы. Существует возможность проверки индивидуальных заданий преподавателями.
<i>Как начать использование?</i>	Сервис возможно интегрировать в процесс дистанционного обучения. Для обучения необходимы персональный компьютер и доступ в Интернет.
<i>Стоимость решения</i>	Примерно 12 500 руб. в месяц.
<i>Соответствие ФГОСу</i>	Авторы ресурса указывают, что материалы соответствуют ФГОСу.
<i>Чего не хватает, чтобы полностью обеспечить дистанционный процесс обучения?</i>	Сервис предполагает полностью дистанционное обучение, но не предоставляет модели интеграции его в традиционную школу. Его можно использовать только при полном переводе школы на экстернат, при этом все ученики могут быть закреплены за школой, в которой они изначально учились.

2. Сервисы и инструменты, позволяющие реализовать эффективное взаимодействие и организацию деятельности учителей и учеников в цифровой среде

Сегодня в мире существует большое разнообразие инструментов, которые могут быть использованы в учебной деятельности. В этом разделе мы постарались выявить и систематизировать те виды цифровых сервисов и инструментов, которые:

- имеют историю использования в системе образования;
- распространены в русскоязычном сегменте Интернета;
- вокруг которых уже сложились сетевые сообщества;
- имеют сформированные базы знаний, где каждый желающий использовать сервис сможет оперативно получить дополнительную информацию;
- имеют низкий порог входа и подходят для педагогов, не имеющих высоких ИТ-компетенций.

Мы систематизировали сервисы по нескольким категориям относительно образовательных задач, которые можно решать с их помощью. В описании приводятся либо прямые ссылки на сетевые сообщества и методические материалы, в которых педагог может найти лучшие практики, либо, если таких сообществ много, более общие описания сообществ, позволяющие найти интересующие материалы.

Первые пять категорий охватывают универсальные сервисы, которые могут быть полезны педагогам независимо от их предмета, остальные — специализированы и востребованы при организации дистанционной работы по определенным школьным предметам.

2.1. Организация индивидуальной и коллективной работы с документами, презентациями и таблицами

Документы Google

Ссылка: <<https://docs.google.com>>.

Назначение: индивидуальная и коллективная работа над документами, таблицами, презентациями, формами (опросами).

Сообщество и учебные материалы: сообщество Академии преподавателей Google, многочисленные сетевые сообщества «Учимся с Google» в

социальных сетях — блоги, Facebook и др. В сети по поисковому запросу можно найти многочисленные методические материалы по использованию возможностей сервиса.

Microsoft Office

Ссылка: <<https://www.office.com/>>

Назначение: работа с документами, таблицами, презентациями, формами.

Сообщество и учебные материалы: разнообразие вспомогательных материалов, систем поддержки и сопровождения пользователя в сети. Многочисленные советы пользователей по использованию документов, электронных таблиц и т.д.

Zoho Office Suite

Ссылка: <<https://zoho.com>>

Назначение: онлайн-работа с документами, электронными таблицами, презентациями.

Сообщество и учебные материалы: альтернативный пример для тех, кто не хочет выбирать между Microsoft Office и Google документами, — большое разнообразие онлайн-сервисов, которые обеспечивают совместимость форматов и возможность совместной работы.

OnlyOffice

Ссылка: <<https://www.onlyoffice.com/ru/>>

Назначение: работа с документами, электронными таблицами, презентациями, управление документами и проектами. Доступна как облачная версия, так и версия для развертывания в локальной сети.

Сообщество и учебные материалы: альтернативный пример для тех, кто не хочет выбирать между Microsoft Office и Google документами, — большое разнообразие онлайн-сервисов, которые обеспечивают совместимость форматов и возможность совместной работы.

2.2. Организация индивидуальной и групповой работы с использованием инструментов трансляции и видеосвязи

Skype

Ссылка: <<https://www.skype.com/>>.

Назначение: система проведения видеоконференций и вебинаров.

Сообщество и учебные материалы: система очных и сетевых мероприятий «Скайпофон», в ходе которых учителя делятся своим опытом использования Skype в урочной и внеурочной деятельности. По всему миру в этих мероприятиях принимают участие более 500 тыс. участников.

Zoom

Ссылка: <<https://zoom.us/>>.

Назначение: облачная платформа для видеоконференций, веб-конференций, вебинаров. В бесплатной версии присутствует ограничение на продолжительность мероприятия — 40 мин.

Сообщество и учебные материалы: справочные материалы и служба поддержки <<https://support.zoom.us/>>.

Google Hangouts

Ссылка: <<https://hangouts.google.com/>>.

Назначение: система проведения видеоконференций, предоставляющая возможность записи и публикации материалов вебинара на YouTube.

Сообщество и учебные материалы: разнообразные образовательные YouTube-каналы, основанные на использовании Hangout.

Яндекс Телемост

Ссылка: <<https://telemost.yandex.ru/>>

Назначение: запущенный 15 июня 2020 г. сервис проведения видеоконференций без ограничения по продолжительности мероприятия и не требующий регистрации в системе слушателей. В первой версии сервиса уже доступны все необходимые функции, а в будущем пользователи получат дополнительные возможности.

Сообщество и учебные материалы: справочные материалы и служба поддержки на yandex.ru.

ВКонтакте

Ссылка: <<https://vk.com/video>>

Назначение: онлайн-трансляции видеопотока. Высокая вероятность наличия у учеников учетной записи позволяет оперативно найти или оповестить их и вовлечь в участие в видеотрансляции.

Сообщество и учебные материалы: доступны непрерывная техническая поддержка, тематические группы и форумы в самой социальной сети, а также учебные материалы: <<https://vk.com/@authors-create-stream>>.

Одноклассники

Ссылка: <<https://ok.me/>>

Назначение: организация онлайн-занятий с помощью прямых трансляций для неограниченного количества зрителей со своего компьютера, ноутбука или смартфона. Во время эфира зрители могут обсуждать и отвечать на вопросы лектора/учителя в онлайн-чате. Также возможны групповые видеозвонки до 100 собеседников. Таким образом, в ОК можно легко проводить вебинары и онлайн-уроки.

Сообщество и учебные материалы: разработчики социальной сети подготовили подробную инструкцию по использованию ее сервисов для организации дистанционного обучения: <<https://ok.me/8E9>>

2.3. Хранение и распространение материалов (файлов любых типов)

Google Drive

Ссылка: <<https://drive.google.com>>

Назначение: облачное хранение файлов любых типов. Возможность распространения и удаленного доступа к файлам.

Сообщество и учебные материалы: многочисленные примеры, когда учебные группы выстраивают свою работу на основе совместного создания и редактирования документов Google.

Яндекс Диск

Ссылка: <disk.yandex.ru>

Назначение: облачное хранение файлов любых типов. Возможность распространения и удаленного доступа к файлам.

Microsoft OneDrive

Ссылка: <<https://onedrive.live.com/>>

Назначение: хранение и совместное использование файлов.

DropBox

Ссылка: <<https://www.dropbox.com/>>

Назначение: хранение файлов, организация совместного использования, работа над проектами.

Сообщество и учебные материалы: DropBox поддерживает сообщество, собирающее примеры использования сервиса в учебном процессе: <<https://www.dropbox.com/ru/education>>.

ВКонтакте

Ссылка: <<https://vk.com/>>

Назначение: хранение файлов при помощи создания сообщества: текстовые документы, презентации, аудио- и видеофайлы. Высокая вероятность наличия у учеников учетной записи позволяет оперативно привлечь их для ознакомления с файлами.

Сообщество и учебные материалы: доступны непрерывная техническая поддержка, тематические группы и форумы в самой социальной сети.

Одноклассники

Ссылка: <<https://ok.me/>>

Назначение: размещение материалов — загрузки в сообщества и личные сообщения файлов, которые могут понадобиться для проведения занятий. Этот же сервис может быть полезен и для домашних заданий — ученики смогут размещать свои работы в комментариях и быстро получать обратную связь.

Сообщество и учебные материалы: разработчики социальной сети подготовили подробную инструкцию по использованию ее сервисов для организации дистанционного обучения: <<https://ok.me/8E9>>

2.4. Организация опросов и проведение тестов

Google Forms

Ссылка: <<https://docs.google.com>>.

Назначение: один из сервисов google docs, предназначенный для создания опросов и тестовых заданий с возможностью автоматической проверки и выставления результатов.

Сообщество и учебные материалы: сообщество Академии преподавателей Google, многочисленные сетевые сообщества «Учимся с Google» в социальных сетях — блоги, Facebook и др. В сети по поисковому запросу можно найти многочисленные методические материалы по использованию возможностей сервиса.

Microsoft Forms

Ссылка: <<https://forms.office.com/>>

Назначение: опросы, вопросы с вариантами ответов, анализ результатов тестирования при помощи электронных таблиц. Сервис доступен любому человеку, имеющему аккаунт в Microsoft.

Сообщество и учебные материалы: множество советов по использованию форм в образовании на сайте разработчика <<https://support.office.com/>>.

MyQuizz

Ссылка: <<https://myquiz.ru>>

Назначение: создание и проведение онлайн-викторин. Викторины могут быть использованы педагогом как для проведения очного занятия, так и для дистанционного опроса школьников. Имеют широкий набор настроек при составлении заданий.

Сообщество и учебные материалы: на странице сервиса размещены материалы по его использованию в образовательных целях.

Quizizz

Ссылка: <<https://quizizz.com/>>

Назначение: конструктор тестов, поддерживающих ввод математических формул, интеграцию изображений и аудиофайлов, использование библиотеки уже созданных сообществом тестов.

Сообщество и учебные материалы: пользователи платформы могут использовать банки заданий, разработанных и опубликованных на платформе сообществом.

2.5. Организация совместной проектной работы

GlobalLab

Ссылка: <<https://globallab.org/>>

Назначение: организация краудсорсинговых исследовательских проектов по всем предметам школьной программы на всех уровнях образования — от дошкольного образования до основной и старшей школы, также подходит для организации внеурочной деятельности и дополнительного образования. Встроенные в сообщества инструменты сбора, анализа и визуализации материалов позволяют собирать материалы с удаленных площадок, а потом анализировать и представлять данные.

Сообщество и учебные материалы: в самом сообществе GlobalLab разветвленная система сообществ и учебных групп.

GitHub

Ссылка: <<https://github.com/>>

Назначение: совместная работа над проектами. Особую популярность получил в среде программистов. Обеспечивает возможность хранения разных версий разрабатываемых материалов и программ.

Сообщество и учебные материалы: в разделе <https://education.github.com/> доступны материалы о том, как использовать сервис в образовательных проектах.

2.6. Совместное создание и редактирование карт знаний и диаграмм связей

VUE — среда визуального понимания

Ссылка: <<http://vue.tufts.edu/index.cfm>>

Назначение: редактирование диаграмм связей, возможность импортирования онтологий.

Сообщество и учебные материалы: галереи готовых карт (<<https://vue.tufts.edu/gallery/>>), форумы и учебные материалы.

MindMeister

Ссылка: <<https://www.mindmeister.com/>>

Назначение: редактор интеллект-карт.

Сообщество и учебные материалы: множество материалов и ссылок на примеры использования интеллектуальных карт в учебной практике (<<https://www.mindmeister.com/blog/effective-note-taking/>>).

Coggle

Ссылка: <<https://coggle.it/>>

Назначение: совместное редактирование когнитивных карт.

Сообщество и учебные материалы: возможность делиться картами и представлять свои карты в галерее (<<https://coggle.it/gallery/>>).

Microsoft Visio

Ссылка: <<https://products.office.com/en/visio/flowchart-software>>

Назначение: создание и редактирование диаграмм и схем.

Сообщество и учебные материалы: справочные материалы (<<https://docs.microsoft.com/ru-ru/office/client-developer/visio/>>).

2.7. Сервисы и инструменты для изучения математики

Desmos

Ссылка: <<https://www.desmos.com/>>

Назначение: создание графиков при помощи графического калькулятора.

Сообщество и учебные материалы: международное сообщество учителей, использующих Desmos в своей практике. Учебные курсы по преподаванию математики с Desmos: <<https://sites.google.com/site/anothermathwith-desmos/>>

GeoGebra

Ссылка: <<https://www.geogebra.org/>>

Назначение: бесплатная, кроссплатформенная математическая программа для всех уровней образования, включающая геометрию, алгебру, таблицы, графы, статистику и арифметику.

Сообщество и учебные материалы: множество материалов и готовых проектов, размещенных пользователями ресурса: <<https://www.geogebra.org/materials>>.

1С: Математический конструктор

Ссылка: <<https://obr.1c.ru/mathkit/>>

Назначение: бесплатный доступ к более чем 300 готовым интерактивным моделям и виртуальным лабораториям по математике для 5–11-х классов. А также бесплатная кроссплатформенная среда динамической математики, предназначенная для создания интерактивных математических моделей, сочетающих конструирование, моделирование, динамическое варьирование, виртуальный эксперимент. Модели могут использоваться для сопровождения занятий в любом разделе школьной математики (арифметика, алгебра, функции и графики, планиметрия, стереометрия, вероятность и статистика) и в других предметах школьного курса.

Сообщество и учебные материалы: группы в социальных сетях <<https://www.facebook.com/groups/interactivemath>, <https://vk.com/mathkit>>.

2.8. Сервисы и инструменты для изучения программирования

Scratch

Ссылка: <<https://scratch.mit.edu>>

Назначение: бесплатная среда программирования, которая позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, игры и другие произведения.

Сообщество и учебные материалы: репозиторий цифровых историй — более 8 млн проектов и 7 млн участников. Международное сообщество учителей, использующих Scratch (<<http://scratched.gse.harvard.edu/>>) и множество баз знаний «Википедий» на различных языках (<<https://ru.scratch-wiki.info/>>).

Кумир

Ссылка: <<https://www.niisi.ru/kumir/>>

Назначение: система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней и высшей школе.

Сообщество и учебные материалы: только в форме вопросов и ответов на сайте разработчиков.

Пиктомир

Ссылка: <<https://piktomir.ru/>>

Назначение: обучение программированию детей младшего возраста.

Сообщество и учебные материалы: представлены на сайте в разделе «Методика» (<<https://piktomir.ru/method/>>).

Pocket Code

Ссылка: <<https://share.catrob.at/pocketcode>>

Назначение: близкая к Scratch среда создания цифровых историй и игр, ориентированная на использование мобильных устройств.

Сообщество и учебные материалы: множество примеров и методических материалов на сайте сообщества. Отдельный раздел для преподавателей (<<https://edu.catrob.at/>>).

NetsBlox

Ссылка: <<https://netsblox.org/>>

Назначение: визуальный блочный язык программирования — внимание уделено сетевым возможностям, интеграции с Google-картами.

Сообщество и учебные материалы: специальный раздел, в котором обсуждаются образовательные возможности (<<https://community.netsblox.org/>>).

2.9. Сервисы и инструменты для изучения естественных наук (физика, история, география, астрономия, биология)

GetaClass

Ссылка: <https://www.getaclass.ru/edu/sila-treniya#_tab-tasks>

Назначение: сборник задач и видеороликов для изучения физики, а также виртуальный тренажер для подготовки к ЕГЭ по физике.

Сообщество и учебные материалы: видеоролики по темам структурированы в YouTube-канале сервиса: <<https://www.youtube.com/user/getaclassrus/playlists>>. Функционирует группа в социальной сети «ВКонтакте»: <https://vk.com/get_a_class>.

Google Maps

Ссылка: <<https://www.google.ru/maps/>>

Назначение: создание карт (слоев расширяющих текст рассказов о событиях и путешествиях. Множество приложений, позволяющих изучать географию, историю, астрономию.

Сообщество и учебные материалы: в сети доступно множество примеров использования учителями географии, истории, английского языка.

Google Планета Земля

Ссылка: <earth.google.com>

Назначение: изучение трехмерных изображений на планете Земля, возможность исследовать Марс и Луну, просматривать звездное небо с Земли и из космоса.

Сообщество и учебные материалы: <https://www.google.ru/intl/ru_ALL/earth/resources/>

1С: Конструктор интерактивных карт

Ссылка: <<https://obr.1c.ru/mapkit>>

Назначение: инструмент, позволяющий учителю-методисту создавать насыщенные интерактивными объектами карты, схемы и задания самостоятельно или в ходе проектной и дистанционной работы с учащимися.

Сообщество и учебные материалы: бесплатные коллекции интерактивных учебных карт по географии, истории, окружающему миру: <<https://obr.1c.ru/mapkit>>

1С: Биологический конструктор

Ссылка: <<https://obr.1c.ru/biokit>>

Назначение: творческая среда для моделирования недоступных для обычных экспериментальных исследований биологических процессов в школе, дома, на факультативных занятиях, в Интернете, может использоваться в дистанционной и проектной работе с учащимися.

Учебные материалы: издана коллекция интерактивных виртуальных экспериментов по разделам общей биологии: экологии, эволюции, социобиологии, генетики, цитологии. Методические материалы и демоверсия коллекции: <<https://obr.1c.ru/biokit/models.html>>.

Викимания

Ссылка: <<http://wikimapia.org/>>

Назначение: географическая онлайн-энциклопедия.

Сообщество и учебные материалы: потенциальные возможности обсуждаются в образовательных сообществах и социальных сетях, но специализированного сообщества, связанного с сервисом, нет.

Приложение 1

Обеспеченность образовательных программ по предметам интерактивными цифровыми ресурсами для дистанционной работы (1–6-е классы)

	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	6-й класс
Математика	Яндекс. Учебник ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	Яндекс. Учебник ЯКласс Интер- нет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	Яндекс. Учебник ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	Яндекс. Учебник ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	Яндекс. Учебник ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Русский язык	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Интернет- урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	6-й класс
Английский язык	Учи.ру Новый диск Skysmart Открытая школа	Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Edu. Skyeng Интернет-урок МЭО НД (Образов.) РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Edu. Skyeng Интернет-урок МЭО НД (Образов.) РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Окружающий мир	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Sky-smart	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	Яндекс. Учебник Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart	—	—
Программирование и ИКТ	Учи.ру	Учи.ру НД (Образов.)	Учи.ру НД (Образов.)	Учи.ру НД (Образов.)	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок НД (Образов.) Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок НД (Образов.) Skysmart Открытая школа Яндекс. школа

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	6-й класс
География	—	—	—	—	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа	Учи.ру Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Биология	—	—	—	—	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Обществознание	—	—	—	—	Учи.ру МЭО Skysmart Открытая школа Яндекс. школ	Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

	1-й класс	2-й класс	3-й класс	4-й класс	5-й класс	6-й класс
История	—	—	—	—	Учи.ру Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Чтение/ Литература	Интернет-урок МЭО 1С Новый диск Открытая школа	Интернет-урок МЭО 1С Новый диск Открытая школа	Интернет-урок МЭО 1С Новый диск Открытая школа	Интернет-урок МЭО 1С Новый Диск Открытая школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО Новый диск РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
ОБЖ	Новый диск	Новый диск	Новый диск	Новый диск	Интернет-урок Новый диск Яндекс. школа	Интернет-урок Новый диск Яндекс. школа
ИЗО	МЭО Новый диск РЭШ	МЭО Новый диск РЭШ	МЭО Новый диск РЭШ	МЭО Новый диск РЭШ	Новый диск РЭШ	Новый диск РЭШ

Примечания. «—» — предмет не входит в учебную программу в данном классе; МЭО — мобильное электронное образование; НД (Образов.) — Новый диск (Образовариум).

Приложение 2

Обеспеченность образовательных программ по предметам интерактивными цифровыми ресурсами для дистанционной работы (7–11-е классы)

	7-й класс	8-й класс	9-й класс	10-й класс	11-й класс
Алгебра	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО Plario РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО Plario РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа
Геометрия	Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа
Русский язык	Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа	Учи.ру ЯКласс Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс.школа

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

	7-й класс	8-й класс	9-й класс	10-й класс	11-й класс
Английский язык	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Skysmart Интернет-урок МЭО \ НД (Образов.) РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Skysmart Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Skysmart Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Skysmart Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Skysmart Интернет-урок МЭО РЭШ Открытая школа Яндекс. школа
Программирование и ИКТ	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
География	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет-урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

	7-й класс	8-й класс	9-й класс	10-й класс	11-й класс
Биология	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Общество- знание	Фоксфорд Интернет- урок МЭО РЭШ Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО РЭШ Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Открытая школа Яндекс. школа
Физика	Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ
ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

	7-й класс	8-й класс	9-й класс	10-й класс	11-й класс
Химия		Учи.ру ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	ЯКласс Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
История	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО 1С РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО РЭШ Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
Чтение/ Литература	Фоксфорд Интернет- урок МЭО Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО Skysmart Открытая школа Яндекс. школа	Фоксфорд Интернет- урок МЭО Skysmart Открытая школа Яндекс. школа
ОБЖ	Интернет- урок	Интернет- урок РЭШ	Интернет- урок РЭШ	Интернет- урок РЭШ	Интернет- урок РЭШ

Примечания. «—» — предмет не входит в учебную программу в данном классе; МЭО — мобильное электронное образование; НД (Образов.) — Новый диск (Образовариум).

Литература

- Более 100 тыс. учителей используют электронную базу учебных изданий на платформе Lecta [ТАСС]. 2018. <<https://tass.ru/obschestvo/5467078>>.
- Воробьева Т.Н.* Электронный образовательный ресурс «ЯКласс» как инструмент повышения качества образования // Образование. Наука. Карьера. 2018. С. 46–50.
- Гайдамака Е.П.* Использование российской онлайн-платформы «Учи.ру» в деятельности учителя-предметника // Информация и образование: границы коммуникаций. 2018. № 10. С. 62–63.
- Гергель Е.А.* Интерактивная образовательная платформа «Учи.ру» как инструмент формирования мотивации младших школьников // ББК 74.204 Ц75. Печатается по решению администрации ООО «Международные образовательные проекты». Сост. Е.В. Литвинова. С. 64.
- Гребенкина Н.Г.* Применение образовательного интернет-ресурса федерального уровня «Учи.ру» в образовательном процессе начальной школы // ББК 74.24 (2Белг). 2018. С. 56.
- Двадцать приложений и веб-сервисов в помощь школьникам [афишаDaily]. 2016. <https://daily.afisha.ru/brain/1124-20-sajtov-i-prilozhenij-kotorye-pomogut-shkolnikam-luchshe-uchitsya/?utm_source=vk.com&utm_medium=social&utm_campaign=shkolnikam-na-zametku,-uchitely-amna-karan>.
- Домашняя школа и экстернат Фоксфорд [Brookes Moscow]. 2018. <<http://www.schoolioneri.com/item/shkola-foxford>>.
- Домашняя школа InternetUrok! Удобная школа у вас дома [YouTube]. 2015. <<https://youtu.be/7ExpfDd5EXQ>>.
- Жданова Д.Е., Корнеева Л.И.* Интерактивные модели обучения английскому языку (сравнение традиционной, реверсивной и онлайн-моделей) // Innovative Approaches in Computer Science within Higher Education. 2020. С. 23.

Зайцев А.М. Мобильная среда обучения «ЯКласс»— эффективный инструмент в современной школе // Информатизация непрерывного образования. 2018. С. 615–616.

Исследование эффективности использования цифровой образовательной платформы для начальной школы «Яндекс.Учебник» [Education Yandex]. 2019. <https://docviewer.yandex.ru/view/103509370/?page=1&*=J4wwldKyOQdMs9mEBSkfrX4QOth7InVybcI6lnlhLWRpc2stchVibGljOi8vRGVrMytT MzZMaG1FdVhjUTdxRIVCOVpzZ0duUGc2M0k1Vm9vNUNRYkxnelErc1RpQ VpLaUF6aUoyT3g1UG5pWXEvSjZicG1SeU9Kb25UM1ZvWG5EYWc9PSIslnRpdGxljoi0JjRgtC%2B0LPQvtCy0YvQuMyGX9C%2B0YLRh9C10YJf0Y%2FQv dC00LXQutGBX9GE0LjQvV%2FQstC10YDRgdC40Y8gKDMpLnBkZiIsIm5va WZyYW11ljpmYWxzZSwidWkljoiMTAzNTA5MzcwliwidHMioJE1ODQ2MDcxNDlzNDgslnl1ljoimjQ2MjgzMDcxMTU2NzgwMTY1MiJ9>.

Когда школы недостаточно: кому подходит онлайн-образование? [EduGid]. 2020. <<https://edugid.ru/news/556-kogda-shkoly-nedostatochno-komu-pod-hodit-onlayn-obrazovanie>>.

Лекция 4. Развиваем умение найти нужную информацию [Youtube]. 2020. <<https://youtu.be/A3auQpo9Oi0>>.

Миронова С.Ю. Использование в образовательной практике онлайн-платформы «Учи.ру» // Реализация воспитательно-образовательных функций современной начальной школы. 2019. С. 408–412.

МЭО — Мобильное электронное образование. <<https://mob-edu.ru/>>. Новый диск. <<http://school.nd.ru/go/experience/>>.

Платформа электронного обучения 1С. <<http://edu.1c.ru/platform/>>.

Просвещение. <<https://prosv.ru/pages/zadachnik.html>>.

Ризванов З.З. и др. Интернет-технологии в преподавании математики (на примере «ЯКласс»). 2016.

Уваров А.Ю., Фрумин И.Д. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования // Серия коллективных монографий: Российское образование: достижения, вызовы, перспективы. 2019.

Фоксфорд: обзор и отзывы [Progress4U]. 2018. <<https://progress4u.ru/obrazovanie/foksford-obzor-i-otzyvy/>>.

- Электронные учебники снова возвращаются // Российская газета. 2014. <<https://rg.ru/2014/11/11/uchebniki-site.html>>.
- ЯКласс — краткий обзор и перспективы [Мел]. 2019. <<https://mel.fm/blog/vitaly-grinlok/71294-yaklass---kratky-obzor-i-perspektivy>>.
- «ЯКласс — образовательный портал» [Youtube]. 2017. <<https://youtu.be/wWrw9fpCWa4>>.
- Яндекс объявил о запуске платформы для дистанционного обучения школьников // Медуза. 2020. <<https://meduza.io/news/2020/03/17/yandeks-ob-yavil-o-zapuske-platfomy-dlya-distantsionnogo-obucheniya-shkolnikov>>.
- Экскурсия по «Яндекс.Учебнику» [YouTube]. 2019. <<https://youtu.be/1UEA5phvm-g>>.
- Coronavirus pandemic reshaping global education system [Anadolu Agency]. 2020. <<https://www.aa.com.tr/en/education/coronavirus-pandemic-reshaping-global-education-system/1771350>>.
- Леста — цифровая образовательная платформа XXI века [YouTube]. 2018. <<https://youtu.be/4MCxX7crwf4>>.

АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ И СЕРВИСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ

Карлов Иван Александрович,

к.т.н., руководитель Лаборатории цифровой трансформации образования
Института образования НИУ ВШЭ.

E-mail: ikarlov@hse.ru

Киясов Нурлан Муратович,

MPhil, директор EdCrunch University НИТУ «МИСиС».

E-mail: kiyassov@edcrunch.ru

Ковалев Вадим Олегович,

директор Центра образовательных технологий АО «РВК».

E-mail: Kovalev.VO@rvc.ru

Кожевников Никита Александрович,

аналитик Лаборатории цифровой трансформации образования Института
образования НИУ ВШЭ.

E-mail: nkozhevnikov@hse.ru

Патаракин Евгений Дмитриевич,

д.п.н., профессор Института образования НИУ ВШЭ.

E-mail: epatarakin@hse.ru

Фрумин Исак Давидович,

д.п.н., профессор, научный руководитель Института образования НИУ ВШЭ.

E-mail: ifroumin@hse.ru

Швиндт Антоний Николаевич,

к.т.н., научный сотрудник Института образования НИУ ВШЭ.

E-mail: ashvindt@hse.ru

Шонов Денис Олегович,

студент IV курса бакалавриата «Международные отношения» НИУ ВШЭ и
Лондонского университета.

E-mail: doshonov@edu.hse.ru

Аннотация. Данный выпуск «Современной аналитики образования» подготовлен совместно специалистами Института образования НИУ ВШЭ и РВК в результате анализа цифровых сервисов и решений, которые использовали школы, учителя, ученики и родители в условиях массового перехода на дистанционные форматы обучения в период эпидемии коронавируса. В нем представлен обзор различных цифровых образовательных ресурсов и сервисов, которые могут быть востребованы педагогами и руководителями школ как при организации образовательного процесса в режиме онлайн, так и для смешанного обучения. В обзор включены как крупные российские цифровые образовательные платформы с широкими функциональными возможностями и полным набором образовательных материалов по основным предметам, входящим в обязательную часть учебного плана основной образовательной программы общего образования, так и отдельные решения и сервисы, которые могут быть использованы учителями для выстраивания эффективного взаимодействия и организации работы школьников в цифровой среде.

Данный обзор может быть полезен не только организаторам образования, учителям и руководителям школ, но и родителям школьников при организации дополнительного или домашнего обучения.

Ключевые слова: цифровые образовательные ресурсы; дистанционное обучение; цифровые сервисы; общее образование.

ANALYSIS OF DIGITAL LEARNING RESOURCES AND SERVICES FOR ORGANIZING SECONDARY SCHOOL EDUCATIONAL PROCESSES

Karlov Ivan Aleksandrovich,

Ph.D., head of the Laboratory for Digital Transformation of Education, Institute of Education of the Higher School of Economics.

E-mail: ikarlov@hse.ru

Kiyassov Nurlan Muratovich,

MPhil, ceo EdCrunch University NUST MISiS.

E-mail: kiyassov@edcrunch.ru

Kovalev Vadim Olegovich,

Educational technology director, AO "RVC".

E-mail: Kovalev.VO@rvc.ru

Kozhevnikov Nikita Aleksandrovich,

Analyst of the Laboratory of Digital Transformation of Education of the Institute of Education, Higher School of Economics.

E-mail: nkozhevnikov@hse.ru

Patarakin Evgeny Dmitrievich,

Ph.D., professor at the Higher School of Economics.

E-mail: epatarakin@hse.ru

Froumin Isak Davidovich,

Professor, Head of the Institute of Education, Higher School of Economics.

E-mail: ifroumin@hse.ru

Shvindt Anthony Nikolaevich,

Ph.D., researcher at the Higher School of Economics.

E-mail: ashvindt@hse.ru

Shonov Denis Olegovich,

4th-year student of the bachelor program "International Relations" of the Higher School of Economics and the University of London.

E-mail: doshonov@edu.hse.ru

Abstract. The report provides an overview of various digital educational resources and services that can be demanded by teachers and school leaders when organizing the educational process online, as well as for blended learning. The report includes main Russian digital e-learning platforms with wide functionality and a full range of educational materials included in the compulsory part of the curriculum of the main educational program of general education, as well as edtech-solutions that teachers can use for effective collaboration and organizing students' workflow in the digital environment. This review can be useful not only for educational organizers, teachers and school leaders, but also for parents of schoolchildren when organizing additional or home schooling.

Keywords: digital educational resources; distance learning; digital services; general education.

Один из сильнейших университетов страны приглашает на бюджетные места

Институт образования НИУ ВШЭ предоставляет уникальную возможность для профессионального развития и карьерного роста. Образовательные программы построены с учетом научных разработок и изменений в законодательстве. Среди преподавателей — ведущие российские и зарубежные ученые, признанные эксперты-практики российского образования.

МАГИСТЕРСКИЕ ПРОГРАММЫ

Для выпускников бакалавриата и специалитета

Период обучения: 2 года

Форма обучения: очная

■ **«Доказательное развитие образования»**

Академический руководитель — Е.А. Савелёнок

■ **«Измерения в психологии и образовании»**

Научный руководитель — Е.Ю. Карданова

Академический руководитель — И.В. Антипкина

■ **«Педагогическое образование»**

Академический руководитель — О.Д. Федоров

Для работающих учителей и тех, кто ими хочет стать

Период обучения: 2,5 года

Форма обучения: очно-заочная

■ **«Современная историческая наука в преподавании истории в школе»**

Академический руководитель — И.Н. Данилевский

■ **«Современные социальные науки в преподавании обществознания в школе»**

Академический руководитель — И.Б. Орлов

■ **«Современная филология в преподавании литературы в школе»**

Академический руководитель — К.М. Поливанов

Для руководителей вузов и школ

Период обучения: 2,5 года

Форма обучения: очно-заочная

■ **«Управление образованием»**

Научный руководитель — А.Г. Каспржак

Академический руководитель — А.А. Кобцева

■ **«Управление в высшем образовании»** —
Академический руководитель — К.В. Зиньковский

■ **«Цифровая трансформация образования»**
Академический руководитель — Е.Д. Патаракин

Обучение осуществляется как бесплатно на бюджетной основе, так и с оплатой на договорной основе. Работникам государственных и муниципальных бюджетных учреждений социальной сферы предоставляется 50%-ная скидка на обучение.

Департамент образовательных программ Института образования НИУ ВШЭ:

<https://ioe.hse.ru/masters>

Тел.: 8 (495) 772-95-90 (внутренний 22052)

Моб. тел.: 8 (916) 335-15-58

АСПИРАНТСКАЯ ШКОЛА ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Институт образования НИУ ВШЭ приглашает к поступлению в уникальную для России Аспирантскую школу по образованию. Школа объединяет всех, кто хочет заниматься практическими и фундаментальными исследованиями в образовании, не ограничиваясь рамками традиционной педагогики. Поэтому, помимо тех, кто уже получил педагогическое образование, аспирантура ориентирована на выпускников социальных, гуманитарных, экономических и других специальностей.

Преимущества программы:

- ✓ Практика исследований и возможность трудоустройства с первых дней
- ✓ Степень кандидата наук НИУ ВШЭ об образовании / PhD HSE in Education
- ✓ Междисциплинарная подготовка
- ✓ Зарубежные стажировки по теме исследования
- ✓ Участие в совместных проектах с лидерами мировых рейтингов: Бостонским колледжем, Стэнфордским университетом, Гарвардским университетом, Университетским колледжем Лондона и др.
- ✓ Доступ к уникальным данным международных и российских исследований из баз PISA, TIMSS, TALIS, SERU, iPIPS, PIAAC, МЭО
- ✓ Регулярные презентации новых исследований в сфере образования
- ✓ Доступ ко всем образовательным ресурсам Высшей школы экономики

Школа предлагает две формы обучения:

Академическая аспирантура — для тех, кто хочет полностью сфокусироваться на развитии научной карьеры. Это очная аспирантура «полного дня» с обязательным включением в работу профильного для вас центра Института образования и обязательной стажировкой в зарубежном вузе-партнере. Аспиранты получают стипендию и зарплату аналитика или стажера-исследователя в выбранном центре.

Профессиональная аспирантура — для тех, кто уже нашел себя в бизнес- и управленческих структурах сферы образования. Эта очная программа дает возможность совмещать обучение с занятостью вне стен Института.

Как поступить?

По конкурсу портфолио. Набор проходит два раза в год: с декабря по март и с августа по сентябрь. До подачи документов необходимо выбрать будущего научного руководителя и обсудить тему исследования, подготовить и согласовать его план-проект.

Обучение бесплатное — три года. Иногородним предоставляется общежитие.

Аспирантская школа по образованию:

<https://aspirantura.hse.ru/ed>

Тел.: 8 (495) 772-950-90 (внутренний 22714)

Лицензия на осуществление образовательной деятельности № 2593 от 24.05.2017.

Свидетельство о государственной аккредитации № 1820 от 30.03.2016.

На все вопросы о поступлении и обучении ответит академический директор Аспирантской школы Терентьев Евгений Андреевич:

E-mail: eterentev@hse.ru,

моб. тел.: +7(985) 386- 63-49.

Для заметок

Научное издание

Серия
Современная аналитика образования

№ 10 (40)

**АНАЛИЗ ЦИФРОВЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
И СЕРВИСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ШКОЛ**

Редактор: И. Гумерова
Компьютерная верстка: Н. Пузанова

Подписано в печать 15.07.2020. Формат 60×84 1/16
Усл.-печ. л. 4,20. Уч.-изд. л. 3,30. Тираж 200 экз.

Национальный исследовательский университет
«Высшая школа экономики»
101000, Москва, ул. Мясницкая, 20
Тел./факс: (499) 611-15-52

Институт образования
101000, Москва, Потаповский пер., д. 16, стр. 10
Тел./факс: (499) 772-95-90*22235
ioe@hse.ru

