

УДК 37  
ББК 74

DOI: 10.31862/1819-463X-2020-5-44-57

## ИНТЕРАКТИВНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ЭЛЕКТРОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ

М. Л. Герасимов, А. А. Казгунов, И. В. Орлова, О. П. Осипова

**Аннотация.** В статье рассматриваются и анализируются вопросы, связанные с проблемами организации электронного обучения, использования дистанционных образовательных технологий при организации образовательного процесса в экстремальных условиях периода самоизоляции 2020 г. На основе проведенного социологического опроса учеников и педагогов была определена готовность образовательных организаций, учителей, обучающихся к использованию информационных технологий в процессе дистанционного/электронного обучения при возникновении обстоятельств непредвиденной и непреодолимой силы.

**Ключевые слова:** цифровой образовательный ресурс, дистанционные образовательные технологии, электронное обучение, информационные технологии, образовательные платформы.

---

## INTERACTIVE EDUCATIONAL SYSTEMS IN THE CONTEXT OF E-LEARNING AND BLENDED LEARNING

M. L. Gerasimov, A. A. Kazgunov, I. V. Orlova, O. P. Osipova

**Abstract.** The article considers and analyzes issues related to the problems of organizing e-learning, the use of distance learning technologies in organizing the educational process in the extreme conditions of the period of self-isolation in 2020. On the basis of the sociological survey of pupils and teachers the article defines the readiness of the educational organizations, teachers trained to use information technologies in the course of remote/e-Learning in the event of unforeseen force majeure and insuperable circumstances.

**Keywords:** digital educational resource, distance educational technologies, e-learning, information technology, educational platforms.

---

© Герасимов М. Л., Казгунов А. А., Орлова И. В., Осипова О. П., 2020



Контент доступен по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International License  
The content is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License

**В** условиях глобальной пандемии правительство Российской Федерации делает все необходимое для предотвращения распространения инфекции и защиты здоровья граждан. Принимаемые меры не могли не коснуться сферы образования. Министерство просвещения РФ направило во все регионы рекомендации о временном переводе обучающихся на электронный режим обучения с использованием дистанционных образовательных технологий. Сложившиеся условия явились своего рода вызовом для всей системы образования России.

Информационные (цифровые) технологии призваны стать не дополнительным средством в обучении, а неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность. Основные надежды возлагаются на создание и сопровождение информационно-образовательных сред открытого и дистанционного обучения, на развитие новых объектных технологий создания баз учебных материалов, наряду с развитием традиционных технологий разработки цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), электронных образовательных ресурсов (ЭОР), интерактивных образовательных систем (ИОС) в условиях электронного и смешанного обучения и др.

Современный образовательный процесс все более ориентирован на использование определенных ИОС, которые обеспечивают автоматизацию управленческого образовательного процесса и взаимодействие между его участниками. Основные педагогические цели и задачи использования дистанционных технологий или электронного обучения (ЭОиДОТ) значительно пересекаются с целями и задачами, которые используются в традиционной форме обучения. В то же время дополнительными целями организации ЭОиДОТ могут быть:

- Создание эффективной системы менеджмента образовательной организации в условиях электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).
- Формирование готовности у всех участников образовательного процесса эф-

фективно использовать сервисы и технологии ЭИОС.

- Формирование у обучающихся целостной системы знаний с использованием ресурсов ЭОР.

- Формирование и развитие творческих способностей обучающихся с использованием сервисов ЭИОС.

- Формирование необходимых и достаточных компетенций для организации самостоятельной и проектной работы у обучающихся в условиях ЭИОС.

- Формирование/совершенствование ИКТ-компетентности всех участников образовательного процесса и др.

Исходя из выделенных нами основных целей организации ЭОиДОТ, мы определяем следующие задачи менеджмента на уровне образовательной организации общего образования:

- создание (проектирование) ЭИОС образовательной организации для эффективной реализации ФГОС начального и основного общего образования;

- сохранение и укрепления психического и физического здоровья обучающегося в условиях ЭИОС образовательной организации;

- повышение мотивации обучающихся через активацию познавательной деятельности и развитие самостоятельности учащихся во всех сферах деятельности;

- повышение эффективности воспитательной системы с использованием ресурсов ЭИОС образовательной организации для успешной адаптации и интеграции обучающихся в обществе;

- укрепление сотрудничества с родителями для оказания индивидуальной системной помощи, направленной на повышение психолого-педагогической компетентности родителей;

- создание комфортных условий для педагогических работников в условиях работы в ИОС и др.

Соответственно, из целей и задач, определенных нами на уровне образовательной организации, вытекают задачи для педагогического работника. К ним мы отнесем:

- готовность педагогических работников осуществлять образовательный процесс в условиях ЭОиДОТ;

- необходимый и достаточный уровень ИКТ-компетентности педагогических работников для организации ЭОиДОТ;

- знание и понимание основных технологических возможностей современных средств обучения. Чем более осведомлен учитель о формах и возможностях работы в условиях ЭИОС, тем больше он сможет предложить своим ученикам, сможет разнообразить процесс обучения, заинтересовать обучающихся эффективно использовать гаджеты в образовательных целях;

- строгое следование стандартам, заданным ФГОС;

- проблема адекватного оценивания знаний обучающихся в условиях ЭОиДОТ;

- педагогическое сопровождение (дистанционное сопровождение) [1] образовательной деятельности обучающихся. В любой момент учитель должен быть не только готов помочь обучающимся, но и должен знать, как это эффективно сделать.

Образовательные организации города Москвы уверенно справляются с поставленными целями и задачами в условиях повсеместного перехода на ЭОиДОТ. В марте 2020 г. все школы города Москвы перешли на ЭОиДОТ (возникли обстоятельства непредвиденной и непреодолимой силы).

В нашем исследовании мы хотели бы проанализировать предложенные возможности и ресурсы предлагаемых ИОС для эффективной организации ЭОиДОТ. У авторов статьи имелась возможность не только апробировать предложенные электронные ресурсы, но и стать полноправными участниками ИОС. Кроме этого, нами была предпринята попытка собрать определенную статистическую информацию о работе основных ИОС. В качестве основных ИОС рекомендуется использовать: РЭШ (Российская электронная школа), <https://resh.edu.ru/>; МЭШ (Московская электронная школа) <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>; МосОбрТВ, <https://mosobr.tv/>; Яндекс.Учебник <https://education.yandex.ru/home/>.

Кроме основных ИОС были рекомендованы и другие ресурсы, важные для полноценной работы учителя в условиях самоизоляции детей, такие как: Мои достижения (<https://myskills.ru/>), Фоксфорд (<https://foxford.ru/>); Ассоциация победителей олимпиад (<https://xn--80a2ac.xn--p1ai/>), Коалиция (<http://2020.school-olymp.ru/online-courses>) и т. д. Каждый из предложенных ИОС является отечественной новейшей разработкой в области образования и полностью отвечает поставленным перед школами задачам. В рамках проводимого исследования авторы статьи остановились на анализе следующих интерактивных образовательных системах: МосОбрТВ, РЭШ, МЭШ и «Коалиция». Остановимся более подробно на каждой из них.

**МосОбрТВ** <https://mosobr.tv/> – крупнейший образовательный телеканал, целью которого является создание современной, инновационной, доступной и открытой для населения научно-технической базы в сфере образования. На канале ежедневно публикуются материалы, актуальные как для учеников и их родителей, так и для учителей, руководителей. Одним из актуальных решений телеканала в условиях ЭОиДОТ является создание проекта «учимся вместе». С помощью проекта обучающиеся получили возможность знакомиться с новым материалом дистанционно, получая образовательную информацию от учителей России, которые заявили себя в проекте и оказались самыми востребованными. За 20 минут видеурока учителя знакомят обучающихся с темой занятия, объясняют новый материал, демонстрируют опыты и др. Обучающиеся вместе с родителями могут принять непосредственное участие в занятии, задав интересующие вопросы в онлайн-режиме. Поскольку все предложенные на МосОбрТВ уроки создаются исключительно с помощью платформы и конструктора уроков московской электронной школы (МЭШ), за занятиями можно следить в библиотеке МЭШ по специальному ID сценарию – идентификационному номеру, который присваивается каждому уроку в МЭШ.

Расписание занятий доступно на сайте телеканала (<https://mosobr.tv/study>) и сайте «Школа большого города» (<https://school.moscow/>). Кроме этого, на московском образовательном канале в режиме прямого вещания проходят уроки дополнительного образования, викторины, уроки по подготовке к ЕГЭ и т. д. (<https://mosobr.tv/study>).

В рамках проведенного нами исследования был рассмотрен урок математики для 2-х классов, проходивший в прямой трансляции на Московском образовательном канале от 23 марта. **Тема урока: «Таблица умножения и деления чисел на три. Решение выражений и задач изученного вида».** Проводила урок **учитель начальных классов Надежда Ладилова**. Примечательно, что сценарий урока и предложенные задания междисциплинарны и метапредметны и дают школьникам не только знания по математике, но и базовые знания основных достопримечательностей Москвы (Московский аквариум и др.), а также базовые знания Московского метро (чтение карты метрополитена и др.). В конце урока учащимся были предложены задания на закрепление материала. Далее педагог отвечает на вопросы детей и родителей по материалу урока. Таким образом, можно сказать, что предложенный контент является полезным и эффективным и может быть активно использован в работе учителя начальной школы.

Также нами был проанализирован урок физики, проходивший в режиме онлайн на МосОбрТВ от 23 марта 2020 г. **Тема урока – «Простые механизмы».** Проводил урок **учитель физики Андрей Бельшев**. Так же, как и в случае урока математики для начальных классов, сценарий урока построен не только на материалах физики, но и на общих исторических знаниях о Москве (Андрей Бельшев начал урок с вопроса «Как здание московской мэрии могло проехать 14 метров?»). Общие вопросы о перестройке улиц и перемещении домов постепенно подвели урок к материалу по физике (подвижные/неподвижные блоки, простые механизмы). Также продемонстрированы раз-

личные исторические факты – например, на экран была выведена реальная схема перемещения московской мэрии, созданная инженерами, педагогом были описаны исторические работы по расширению улиц. В конце урока педагог также ответил на все вопросы учеников, используя не только знания по физике, но и исторические знания о Москве. Проведенный урок, по нашему мнению, не только совершенствовал ИКТ-компетентность обучающихся, но и формировал метапредметные и межпредметные компетенции.

Следовательно, высокий профессионализм учителя как в своей области, так и в области детской психологии и истории столицы, высокий уровень ИКТ-компетентности позволяют уверенно использовать большое количество интерактивных материалов, а опора сценария урока на междисциплинарные и метапредметные задания делают урок, показанный на МосОбрТВ, реальным подспорьем для учителя. Задания урока помогают не только эффективно объяснять новый материал, но и дают возможность мотивировать учащихся, привлекать их внимание к своему предмету. Немаловажно также то, что уроки МосОбрТВ согласуются с платформой «Мои достижения»: в конце видеоурока учащимся предлагается выполнить тест на понимание и закрепление материала. В тесте есть три уровня сложности: базовый, повышенный и олимпиадный.

Таким образом, рассмотренный нами контент МосОбрТВ позволяет говорить о том, что данная ИОС является эффективным образовательным ресурсом, отвечающим самым строгим запросам современного учителя и обучающегося. Отсутствие на канале технических сбоев способствует концентрации внимания обучающихся. Архив всех выпусков позволяет педагогам найти нужный материал и предложить его ученикам; школьники же, в свою очередь, также имеют свободный доступ к архиву и могут ознакомиться с материалами любого урока, что способствует развитию любознательности. Уверенные объяснения и ком-

ментарии учителей-тьюторов способствуют качественному усвоению материала, а подобранные и разработанные задания для самостоятельной работы помогают школьникам закрепить изученное. Представленная на уроке интерактивная наглядность (опыты по физике, задачи по математике, иллюстрации и карта метрополитена и др.) усиливают интерес школьников и их мотивацию. Уроки, полностью составленные в соответствии с ФГОС, гарантируют предоставление необходимого для обучающегося материала и, следовательно, формирование необходимых и достаточных компетенций. Проведение уроков в режиме прямой трансляции в утреннее время помогает школьникам соблюдать учебную дисциплину и режим дня. Следовательно, применение материалов МосОбрТВ вкупе с материалами учителя содействует высокому уровню усвояемости знаний в условиях организации ЭОиДОТ. Минусом и одновременно плюсом данного ресурса можно назвать отсутствие опоры при объяснении материала на какое-либо одно методическое пособие: это делает ресурс в определенной степени универсальным.

Поскольку ресурс МосОбрТВ позиционируется как телевизионный ресурс, статистика просмотров передач недоступна и не освещается на сайте. Это не позволяет нам включить в анализ ресурса данные о статистическом посещении канала.

**Российская электронная школа** – это открытая информационно-образовательная и просветительская среда, содержащая в себе полные курсы уроков по общему образованию педагогического сообщества России. На сайте РЭШ (<https://resh.edu.ru/>) ученик может выбрать интересующий его класс, предмет и тему, послушать лекцию учителя-предметника, потренироваться самостоятельно на предложенных программами РЭШ упражнениях и задачах, а также пройти задания для самопроверки.

Также сайт РЭШ содержит различные просветительские материалы: записи театральных спектаклей, список ближайших концертов классической музыки, перечень

образовательных сайтов и др. При регистрации на портале ученику будет предложен дополнительный список ресурсов, такие как посещение виртуального музея, просмотры научных и художественных фильмов и т. д. Примечательно то, что на сайте присутствует ранжирование материалов: ученик может ознакомиться как с обязательными материалами школьной программы, так и изучить дополнительные материалы, предложенные именно для его возрастной группы. По итогам занятия на платформе РЭШ обучающемуся гарантирован материал, соответствующий его классу, уровню знаний и учебному плану. Все уроки на платформе РЭШ созданы в строгом соответствии с ФГОС.

На данном интерактивном образовательном ресурсе нами было рассмотрено занятие *по английскому языку для 6-го класса по теме “The United Kingdom”*. Автор материала – *Тухомирова Надежда*. Представленный урок состоит из четырех основных этапов (частей). Первая часть занятия – актуализация знаний учащихся, привлечение внимания учеников, концентрация их внимания, создание рабочей атмосферы. Это выполнено с помощью небольших историй – вводных материалов, визуального материала (картинок, фотографий и т. д.), наводящих вопросов. Основная часть занятия представляет собой виртуальную лекцию с визуальными вставками – схемами, картинками и т. д. Лекция не ограничена по времени, следовательно, каждый ученик может самостоятельно работать с материалом столько, сколько сочтет необходимым. Закрепление изученного материала происходит с использованием тестовых заданий и заданий для самостоятельной работы. Тестовые задания данного урока были направлены на закрепление грамматического и лексического материала, а также на развитие навыка чтения. Обучающимся было предложено 14 различных заданий. Они не ограничены по времени и представляют собой закрепление материала на базовом уровне. Контрольные задания В1 и В2 – задания для контроля ус-



воения материала. Их можно пройти только зарегистрировавшимся пользователям. В представленных заданиях обучающихся просят составить специальные вопросы, поработать с текстовым материалом, вписать новую лексику и т. д. Эта часть урока ограничена по времени. Данный урок спроектирован и проведен в строгом соответствии с требованиями ФГОС.

По нашему мнению, база РЭШ является идеальным инструментом для взаимодействия всех участников образовательного процесса не только для организации ЭОи-ДОТ, но и в период форс-мажора (карантин, болезнь обучающегося и т. д.). Так, в период карантина по состоянию на 10 апреля 2020 г. ресурсами РЭШ воспользовались более 4 млн человек. Кроме этого, ресурсы РЭШ используются членами семей, чьи дети полностью перешли на домашнее обучение. Контент ресурса создан таким образом, что ребенок может не только получить все необходимые знания по изучаемым предметам, но имеет возможность закрепить полученные знания и подготовиться к государственной итоговой аттестации. К определенным минутам в работе РЭШ можно отнести периодические системные сбои, возникающие по причине большой загруженности сайта. Этот минус кажется нам достаточно значимым, так как системные сбои в работе ресурса могут негативно сказаться на успеваемости ученика, понизить уровень его мотивации и концентрации внимания, а также создают дополнительные трудности в работе педагога.

Основным ресурсом, с которым работают учителя города Москвы, является **Московская электронная школа** (МЭШ, <https://uchebnik.mos.ru/catalogue>). МЭШ – это крупнейшая интерактивная научно-образовательная база, ежедневно пополняющаяся разработанными материалами московских учителей. МЭШ содержит сценарии уроков, методическую и классическую литературу; представлены готовые разработки тестовых и контрольных заданий, учебные приложения, электронные учебники и т. д. Примечательно также то, что ресурсы МЭШ неразрывно связаны с электронным

журналом и дневником (ЭЖД, <https://dnevnik.mos.ru/auth>) – неотъемлемым атрибутом работы каждого московского учителя и родителя обучающегося. При заполнении ячеек домашних и классных работ педагог может прикрепить учащимся ссылки на МЭШ, тем самым выстраивая индивидуальную работу с обучающимися. Только за 2019–2020 учебный год учителя использовали сценарии уроков по разным темам более 3,6 миллиона раз. В настоящий момент проходит доработку мобильное приложение МЭШ: после обновлений будет возможно, например, проходить тестовые задания с гаджетов.

На данном ресурсе нами были рассмотрены некоторые материалы МЭШ по *английскому языку за 6-й класс по теме “Tenses”, в частности, урок «Времена английского глагола» Тюляевой Марины* (7394 просмотра, рейтинг: 4:7) и *тестовые задания «ВПР по английскому языку: лексика и грамматика. 6 класс» Азаренковой Елены* (61 просмотр, рейтинг: 5:0).

*Урок «Времена английского глагола»* (ссылка на сценарий: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/composed\\_documents/3150869](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/composed_documents/3150869)) состоит из 12 частей. Каждая часть содержит мини-видео, в котором описано то или иное грамматическое правило, приведены примеры употребления времен в контексте предложений и т. д. Урок рассчитан исключительно на теоретическую составляющую и не содержит контрольных вопросов, однако включает в себя небольшие вопросы для самопроверки. В результате учащиеся получают системные базовые знания по теме урока, в то время как педагог имеет отличный базис для объяснения и наглядной демонстрации материала.

*Тестовые задания «ВПР по английскому языку: лексика и грамматика. 6 класс»* (ссылка: [https://uchebnik.mos.ru/favorites/material\\_view/test\\_specifications/94121](https://uchebnik.mos.ru/favorites/material_view/test_specifications/94121)) содержит комплекс лексических и грамматических заданий для шестиклассников, направленных как на закрепление изученного материала, так и на подготовку к всероссийской проверочной работе. Учащимся пред-

ложено в тестовой форме вставить необходимые слова, выбрать нужную форму глагола и т. д. В результате обучающиеся имеют возможность использовать свои знания в процессе индивидуальной работы, а также отразить собственные результаты. Педагог получает возможность проведения внутреннего контроля в электронном виде (тесты проверяются автоматически), а также вывода наглядной статистики усвояемости материала.

Работа педагога с материалами МЭШ, безусловно, дает положительный результат в условиях ЭОиДОТ. Применение интерактивных уроков, выполнение обучающимися тестовых заданий и так называемых Цифровых Домашних Заданий (ЦДЗ) повышают интерес школьников, дают им комплекс межпредметных и метапредметных знаний, помогают эффективно закреплять изученный материал, формировать необходимые и достаточные компетенции. В ходе выполнения тестовых заданий обучающиеся учатся понимать свой уровень освоения материала, а учитель, в свою очередь, получает подробное описание выполнения работы, в котором отражены количество допущенных ошибок в каждой попытке, количество правильных ответов, процентный показатель выполненной работы. При этом, опираясь на данные ЦДЗ МЭШ, учитель может оперативно проследить, кто из учащихся выполнил или не выполнил домашнее задание, где какие ошибки допустил и т. п., что дополнительно позволяет усилить и оптимизировать контроль выполнения всех заданий в рамках ЭОиДОТ, а также выстроить индивидуальную траекторию обучения для каждого обучающегося.

Также ресурс МЭШ примечателен возможностью абсолютно каждого учителя создавать свой собственный учебный материал и пользоваться им локально, в рамках своих классов и своего предмета. Также педагог может отправить собственные разработки на модерацию, и, в случае успешного прохождения материалом проверки, он станет общедоступным для всех учителей и учащихся Москвы. Лучшие разработки

МЭШ удостоиваются грантом. В условиях ЭОиДОТ многие московские учителя стали самостоятельно разрабатывать материалы цифровых домашних заданий, создавать сценарии электронных уроков и т. д. Авторами статьи также было создано порядка 20 тестовых материалов в библиотеке МЭШ за промежуток времени с марта по май 2020 г.

Из существенных минусов работы МЭШ можно назвать большое количество технических сбоев, происходящих на момент наиболее активной работы обучающихся по причине большой нагрузки на сайт. Это мешает как эффективной работе педагогов, так и своевременному усвоению материала обучающимися; отказы в работе снижают мотивацию учащихся и педагогических работников, снижают концентрацию внимания, не способствуют развитию здоровой учебной атмосферы. Также можно указать на периодические сбои в работе ЦДЗ: так, например, по ошибке выставленные системой «0%» за тест по английскому языку в 5-х классах вызвали недопонимание среди учащихся, родителей и учителя, что привело к определенным сложностям в работе педагога и, следовательно, снижению мотивации обучающихся.

Нами также был рассмотрен ресурс, предлагающий свои дополнительные образовательные услуги – это **электронный ресурс «Коалиция»** (<https://xn--80a2ac.xn--p1ai/>). Безусловно, в условиях организации ЭОиДОТ нельзя заботиться исключительно о получении детьми базового образования. По нашему мнению, необходима целенаправленная работа с одаренными и высокомотивированными детьми для получения ими углубленных и обширных как межпредметных, так и метапредметных знаний. Данная образовательная платформа направлена на получение учащимися знаний, выходящих за рамки школьной программы. Сайт содержит интенсивные семинары по различным предметам, онлайн-курсы подготовки к олимпиадам, курсы подготовки к государственным экзаменам и т. д. Таким образом, образовательный ре-

курс создает условия обучающимся для формирования необходимых компетенций для участия в конкурсах, викторинах, олимпиадах и т. д. Необходимо добавить, что на период самоизоляции все вебинары стали бесплатными и общедоступными.

В рамках проводимого исследования нами был рассмотрен *урок из онлайн-курса «Коалиция. Французский язык»*. Этот онлайн-курс для школьников длится с сентября и включает в себя разбор наиболее сложных с точки зрения языка тем: верная постановка артикля, времена глагола, употребление условного наклонения и др. В рамках проекта был проведен вебинар, в котором разбиралась тема «Сложные времена и случаи их употребления». В частности, разбиралось время “Subjonctif Passé”. Данная тема является одной из наиболее сложных даже для носителей французского языка. В рамках вебинара были изучены основные правила употребления времени, показаны грамматические изменения глаголов, приведены примеры, упомянуты исключения. Также были даны задания для закрепления материала. В процессе занятия учитель отвечал на все поступающие вопросы как обучающихся, так и их родителей.

В результате обучения по описанным вебинарам курса обучающийся может получить глубокие, обширные знания, охватывающие как программу базового уровня, так и материал повышенной сложности. Данный материал обладает возможностью подготовить школьника к задачам олимпиадного уровня, пробудить в нем любознательность и интерес к своему предмету и повысить его общий интеллектуальный уровень.

Следовательно, можно заключить, что платформа «Коалиция» является незаменимым инструментом педагога при работе с одаренными детьми, желающими участвовать в олимпиадных движениях разного уровня и получать знания, выходящие за рамки школьной программы.

Итак, рассмотрев основные образовательные ресурсы, которые могут быть востребованными при организации ЭОиДОТ, изучив основные запросы педагогов обра-

зовательных организаций, а также проанализировав основные требования ФГОС к результатам освоения основной образовательной программы общего образования, требования к структуре основной образовательной программы общего образования и требования к условиям реализации основной образовательной программы общего образования, мы позволили сформулировать набор ключевых требований к электронному образовательному ресурсу. В данном случае под электронным образовательным ресурсом мы понимаем компонент информационно-образовательной среды, совокупность цифровых образовательных, познавательных и обучающих материалов, которые открыты, доступны и могут быть использованы для эффективного обучения и преподавания; «...это образовательный ресурс, представленный в электронно-цифровой форме и включающий в себя структуру, предметное содержание и метаданные о них...» [2, с. 76].

**Основные элементы технической и технологической составляющей ЭОР:** простота использования для пользователя; интуитивный интерфейс и грамотный дизайн; надежность ЭОР, гарантированная работа без сбоев, высокая скорость работы; высокий уровень использования интерактивных и современных педагогических технологий; предусмотрены возможности для организации работы с обучающимися, которые имеют ограниченные возможности здоровья (ОВЗ); возможность выстраивать индивидуальную траекторию обучения для каждого обучающегося, возможность обратной связи, автоматизация проверки выполненных работ и т. д.

Непосредственными **требованиями со стороны контента могут быть:** доступность изложения материала с учетом возрастных и психологических особенностей обучающихся и, как следствие, высокий уровень усвояемости материала и высокая результативность обучающихся; материал электронного урока соответствует требованиям ФГОС, позволяет формировать/совершенствовать необходимые и достаточ-



ные компетенции, является полезным и практически значимым; материал электронного урока вызывает интерес у обучающихся, способствует повышению мотивации в обучении; материалы электронного урока дают возможность ознакомления с дополнительным материалом вне школьной программы; присутствуют материалы, позволяющие организовать работу с одаренными детьми; присутствуют материалы, позволяющие организовать работу с обучающимися, которые имеют ОВЗ; контроль за формированием/совершенствованием компетенций соответствует требованиям ФГОС, является полезным и практически значимым; представлена вариативность способов контроля (разные типы тестовых

заданий, тесты на время и т. д.); способы контроля вызывают интерес у обучающихся, повышают их уровень вовлеченности в учебный процесс, не сказываются негативно на их уровне мотивации.

Основываясь на представленном выше и изученном нами материале, собственном практическом опыте организации ЭОиДОТ на разных уровнях менеджмента образовательной организации, мы постарались составить анкету для проведения диагностики. Материалом анализа послужило оценивание качеств тех или иных ЭОР. Для оценивания нами были разработаны и уточнены определенные критерии (таблица).

По итогам выполненной работы нами были составлены анкеты для опроса обуча-

Таблица

### Критерии оценивания электронных образовательных ресурсов (ЭОР)

Критерии ЭОР	Утверждение
Интуитивный интерфейс и грамотный дизайн => простота использования ЭОР	Мне потребовалось немного времени, чтобы научиться пользоваться электронным образовательным ресурсом. Мне не составляет сложности работать с данным ЭОР
Высокая скорость работы ЭОР	ЭОР работает быстро. Мне не нужно ждать более 30 секунд между переходами от одной страницы приложения к другой
Надежность ЭОР, гарантированная работа без сбоев	ЭОР работает без сбоев
Доступность изложения материала	Мне понятен изложенный на ЭОР материал. Он логичен и структурирован. Мне не нужно несколько раз знакомиться с материалом, чтобы его понять
Наличие на ЭОР дополнительных материалов, выходящих за рамки школьной программы	На ЭОР есть дополнительные образовательные материалы
Материалы ЭОР нацелены на работу с одаренными детьми	<i>Для обучающихся:</i> На данном ЭОР я могу найти информацию, которая может быть полезной для подготовки к викторинам или олимпиадам. На данном ЭОР есть контент разного уровня сложности. <i>Для педагогов:</i> Материал ЭОР может быть нацелен на работу с одаренными детьми
Материал ЭОР может быть нацелен на работу с ОВЗ	<i>Для обучающихся:</i> На данном ЭОР есть контент разного уровня сложности. <i>Для педагогов:</i> Материал ЭОР может быть нацелен на работу с ОВЗ

## Окончание таблицы

Высокий уровень использования интерактивных и современных педагогических технологий	ЭОР содержит большое количество наглядных видеоматериалов, фотографий, графиков, схем и т. д.
Материал ЭОР вызывает интерес у школьников, способствует повышению мотивации в обучении	<p><i>Для обучающихся:</i> Мне интересно работать с данным ЭОР. В свободное время я могу работать с ЭОР.</p> <p><i>Для педагогов:</i> Я вижу, что учащиеся проявляют интерес к данному ЭОР, используют его в свое свободное время</p>
Высокий уровень усвояемости материала и высокая результативность обучающихся	<p><i>Для обучающихся:</i> После работы в данном ЭОР я могу выполнять самостоятельные работы, потому что я понял материал. Мне не составляет труда пройти тест или написать самостоятельную работу после работы в данном ЭОР.</p> <p><i>Для педагогов:</i> После работы в данном ЭОР учащиеся показывают положительный результат при контрольном срезе знаний</p>
Контроль материалов содержит анализ ошибочных вариантов	<p><i>Для обучающихся:</i> Если я совершил ошибку в задании для самопроверки, я могу посмотреть правильный ответ.</p> <p><i>Для педагогов:</i> Контрольные задания ЭОР содержат статистику и анализ ошибочных вариантов</p>
Контроль соответствует требованиям ФГОС, является полезным и практически значимым	<p><i>Для обучающихся:</i> Я могу точно сказать, что материал для самопроверки не вызвал у меня вопросов; он соответствует мое учебной программе и не содержит неточных или нелогичных вопросов.</p> <p><i>Для педагогов:</i> Материалы для контроля знаний обучающихся грамотно составлены, соответствует требованиям ФГОС, является полезными и практически значимыми</p>
Вариативность способов контроля	<p><i>Для обучающихся:</i> В процессе обучения на ЭОР я выполнял разные задания: тесты, игры, викторины и т. д.</p> <p><i>Для педагогов:</i> В данном ЭОР существует возможность создания разнообразных заданий для промежуточного и итогового контроля знаний обучающихся</p>
Способы контроля вызывают интерес у обучающихся, повышают их уровень вовлеченности в учебный процесс, не сказываются негативно на их уровне мотивации	<p><i>Для обучающихся:</i> Я не чувствую волнения, когда прохожу тестовые задания, и не испытываю чувства, как будто пришел на экзамен. При выполнении тестовых заданий у меня появляется чувство азарта, мне интересно проверить себя.</p> <p><i>Для педагогов:</i> Я вижу заинтересованность в учебном процессе среди учащихся при использовании данного ЭОР</p>
Проверка выполненных заданий в основном автоматизирована	<p><i>Для педагога:</i> Я затрачиваю на проверку цифровых работ не более полутора часов</p>

ющихся и педагогов. С разработанной формой анкет для педагогов можно ознакомиться по ссылке: <https://forms.gle/zh23LSM4qMWWUn8W8>. С разработанной формой анкет для обучающихся можно ознакомиться по ссылке: <https://forms.gle/8WUchsDZxFAQ9EC6d6>.

Данные анкеты были предложены педагогам и учащимся четырех образовательных организаций, где были апробированы описанные выше цифровые образовательные ресурсы и образовательные платформы: ГБОУ «Школа №1506», ГБОУ «Школа №1413», ГБОУ «Школа №1302», ГБОУ «Школа №1987». Необходимо также отметить, что по информации городского селектора «Открытый департамент» от 16 апреля 2020 г. три из четырех школ входят в топ-100 образовательных организаций города Москвы, успешно применяющих на практике цифровые образовательные ресурсы и реализующие, следовательно, эффективный образовательный процесс.

В анкетировании педагогических работников приняли участие 36 сотрудников из четырех образовательных организаций г. Москвы. 11 человек имеют возраст от 20 до 35 лет, 18 человек имеют возраст от 35 до 55 лет и 7 человек имеют возраст старше 55 лет. При этом 31 респондент имеют профессиональные педагогические достижения (победа/призерство в профессиональных конкурсах, гранты и т. д.). Также в опросе приняли участие 28 обучающихся, из них 22 имеют школьные достижения за последний год (участие в конкурсах, олимпиадах, проектах и т. д.). 17 респондентов – это ученики средней школы, 11 респондентов – ученики старших классов.

Основными целями проведенного нами анкетирования являлись:

- проанализировать частоту использования того или иного ЭОР (там, где есть открытая статистика).
- детально оценить тот или иной ЭОР с точки зрения соответствия совокупности заявленных нами технических требований.
- детально оценить тот или иной ЭОР с точки зрения соответствия контентного

наполнения основным образовательным требованиям, в том числе ФГОС.

- оценить общее мнение о том или ином ЭОР педагогов различных возрастных групп, различного педагогического стажа.
- оценить общее мнение о том или ином ЭОР учащихся различных возрастных групп с различным уровнем достижений в образовании.

В результате анкетирования педагогических работников были получены следующие суммированные результаты (рис. 1).

Положительной оценкой ЭОР педагогом считалась оценка «3», «4» и «5», повторяющаяся в опросе не реже 5 раз. Отрицательной оценкой ресурса педагогом считалась оценка «2» и «1», повторяющаяся в опросе не реже 5 раз. По результатам анкетирования мы можем сделать следующие выводы:

- Ресурс МЭШ является наиболее часто используемым и получил наивысшую оценку у педагогов. Также практически нет респондентов, не использующих данную образовательную платформу, поскольку она, по сути, является обязательным условием работы московских учителей на момент самоизоляции (всего 1%).
- Ресурс РЭШ является частотно употребляемым, однако получил достаточно большое количество отрицательных отзывов. В основном отзывы были связаны с низкой работоспособностью сайта, частыми техническими проблемами и долгой загрузкой платформы.
- Ресурс МосОбрТВ приблизительно дублирует результаты РЭШ. Но если в первом случае респонденты отмечали низкую работоспособность сайта, то в случае МосОбрТВ педагогам оказалось неудобно пользоваться ей ввиду несовпадения рабочих программ. Также у многих возникли претензии к контентной части ресурса и к отсутствию четкой связи «учитель – ученик», которая хорошо налажена и организована на платформах РЭШ и МЭШ.
- Ресурс дополнительного образования «Коалиция» оказался наименее охваченным в использовании: более половины респондентов ни разу не использовали его в работе с обучающимися. Это говорит о не-

достаточном уровне подготовки преподавателей к условиям обучения в условиях ЭОиДОТ. Тем не менее большинство знакомых с данной платформой респондентов высоко оценивают ее учебные возможности.

В результате анкетирования обучающихся были получены следующие суммированные результаты (рис. 2).

Анализируя представленные данные, приходится констатировать следующее:

- Ресурс МЭШ в данном случае имеет намного больше отрицательных отзывов (36%) по сравнению с анкетированием педагогов. Это связано, вероятно, с большим количеством технических ошибок и неполадок, возникающих на образовательном ресурсе: автоматическое проставление «нулей» в ЦДЗ, «вылетание» программы, ее возможная недоступность в наиболее активные пользовательские часы и т. д.

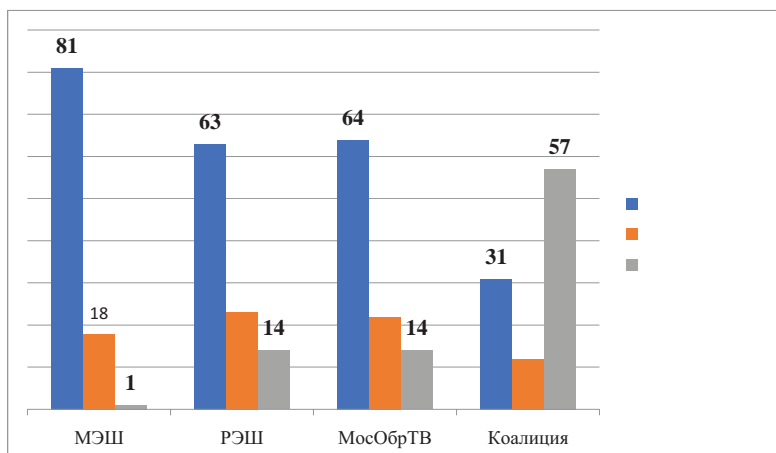
- Ресурс РЭШ оценен респондентами приблизительно так же, как был оценен педагогами.

- Примечательно то, что ни один обучающийся не указал отсутствие в своем учебном процессе ресурса «МосОбрТВ». Это говорит о том, что обучающиеся включают телеканал в свое свободное время для проведения досуга или для поиска новой информации. Это может говорить в пользу данного образовательного ресурса как спо-

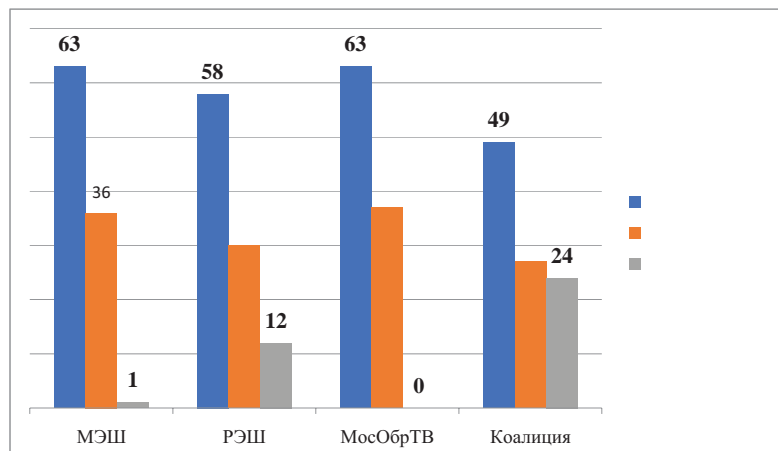
соба повышения учебной мотивации школьников.

- Только 24% респондентов ответили, что не используют образовательную платформу «Коалиция». Следовательно, так же, как и в случае в МосОбрТВ, можно предположить, что обучающиеся самостоятельно обращались к ней после информации от учителей-предметников, классных руководителей или знакомых для повышения уровня знаний по тому или иному предмету. Это также говорит о «Коалиции» как о ресурсе интересном и познавательном в качестве дополнительного образования школьников.

Таким образом, данные опросов показывают, что московские школы эффективно продолжили выполнять основные образовательные функции в период самоизоляции при помощи интерактивных образовательных систем. Практически 100% московских учителей использовали платформу МЭШ в качестве базиса работы в условиях ЭОиДОТ, что говорит о достаточно высоком уровне профессионализма педагогических работников. Ответы респондентов-школьников показали, что школьники средних и старших классов не только успешно освоили основную предложенную школой программу, но и самостоятельно или с помощью учителей искали различные платформы дополнительного образования в свое свободное время. Все это



**Рис. 1.** Оценивание преподавателями ресурсов интерактивных образовательных систем



**Рис. 2.** Оценивание обучающимися ресурсов интерактивных образовательных систем

говорит о том, что система московского образования в целом смогла справиться с режимом ЭОидОТ в период самоизоляции, стабильно доведя до конца учебный год и предложив школам множество эффективных и бесплатных образовательных платформ.

Тем не менее был выявлен ряд проблем в сфере дополнительного образования, которому не уделялось нужного количества внимания и времени. Это отчасти компенсировано участием школьников в олимпиадах, а также большим количеством платформ дополнительного образования, однако, опять же, по нашим данным, эти платформы использовались школьниками самостоятельно, а не в пределах образовательной организа-

ции. Такие данные достаточно логичны, поскольку для стабилизации системы обучения необходимо было, прежде всего, выстроить получение школьниками основного образования, что, по нашему мнению, было сделано достаточно успешно. Большое количество проблем как у школьников, так и у педагогов также было связано с техническими неполадками и перегрузкой сайтов. В этой связи кажется полезным опыт зарубежных коллег: французское министерство образования, к примеру, запустило платформы дополнительного образования по радио и телевидению, тем самым позволив школьникам, у которых плохой Интернет или вовсе его нет, так или иначе продолжить обучение.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Осипова О. П.* Принципы и закономерности дистанционного сопровождения повышения квалификации работников образования // *Наука и школа.* 2012. № 2. С. 50–56.
2. *Осипова О. П.* Основные этапы педагогического проектирования и экспертизы электронных образовательных ресурсов // *Открытое и дистанционное образование.* 2015. № 2(58). С. 76–83.

#### REFERENCES

1. *Osipova O. P.* Printsipy i zakonomernosti distantsionnogo soprovozhdeniya povysheniya kvalifikatsii rabotnikov obrazovaniya. *Nauka i shkola.* 2012, No. 2, pp. 50–56.
2. *Osipova O. P.* Osnovnye etapy pedagogicheskogo proektirovaniya i ekspertizy elektronnykh obrazovatelnykh resursov. *Otkrytoe i distantsionnoe obrazovanie.* 2015, No. 2(58), pp. 76–83.



**Герасимов Михаил Леонидович**, учитель истории и обществознания, Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 1987»

**e-mail: gerasimo97v@mail.ru**

**Gerasimov Mikhail L.**, Teacher of history and social science, State budgetary educational institution, Moscow „School No. 1987”

**e-mail: gerasimo97v@mail.ru**

**Казгунов Антон Алексеевич**, учитель истории и обществознания, Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 1302»

**e-mail: kazgunov33@gmail.com**

**Kazgunov Anton A.**, Teacher of history and social science, State budgetary educational institution, Moscow „School No. 1302”

**e-mail: kazgunov33@gmail.com**

**Орлова Ирина Викторовна**, учитель английского языка, Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы «Школа № 1413»

**e-mail: vic\_n\_vic@mail.ru**

**Orlova Irina V.**, English teacher, State budgetary educational institution, Moscow „School No. 1413”

**e-mail: vic\_n\_vic@mail.ru**

**Осипова Ольга Петровна**, доктор педагогических наук, профессор кафедры управления образовательными системами им. Т. И. Шаповой, Московский педагогический государственный университет

**e-mail: op.osipova@mpgu.su**

**Osipova Olga P.**, ScD in Education, Professor, Education Systems Management Department, Moscow Pedagogical State University

**e-mail: op.osipova@mpgu.su**

*Статья поступила в редакцию 01.06.2020*

*The article was received on 01.06.2020*