

АНАЛИЗ РОССИЙСКИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
РЕСУРСНЫХ ПЛАТФОРМ

И.Р. Агарков

***Аннотация.** В статье приведены характеристики отечественных образовательных онлайн-платформ. В частности рассмотрены наиболее популярные цифровые обучающие системы, такие как «ЯКласс», «Учи.ру», «Фоксфорд.ру», «СберКласс», «Мобильное Электронное Образование», «Российская электронная школа». Цифровые платформы способствуют развитию логического мышления, культуры умственного труда, формированию навыков самостоятельной работы школьников, а также оказывают существенное влияние на мотивационную сферу учебного процесса, его деятельностную структуру. Применение платформ помогает автоматизировать работу педагога, связанную с оценкой проверочных заданий, определения неувоенных конкретным школьником вопросов или тем по предмету, разработкой контрольных и самостоятельных заданий, ведения статистики успеваемости. Онлайн-платформы являются незаменимым средством проведения дистанционного и смешанного формата обучения. Целью исследования являлось проведение сравнительного анализа обучающих онлайн-систем по ряду характеристик: функциональных возможностей, инструментария, роли для учителя, ученика и родителей. Для вышеуказанных систем подробно описан их интерфейс, функционал и возможности инструментария, выявлены достоинства и недостатки работы. Результаты проведенного исследования будут способствовать и помогать педагогу (особенно начинающему) в выборе той или иной образовательной ресурсной платформы. Анализ онлайн-платформ также будет интересен и родителям, заинтересованным в процессах обучения и воспитания собственного ребенка. Сделаны основные выводы по специфике использования образовательных онлайн-платформ, определены преимущества их использования в условиях цифровизации общества. Сравнительный анализ показал, что наиболее удачно разработанной платформой является платформа «ЯКласс». Перспективы исследования связаны с изучением дальнейшей трансформации онлайн-платформ в современной школе и их возможной интеграцией в единую образовательную отечественную цифровую систему.*

***Ключевые слова:** образовательная онлайн-платформа, цифровые ресурсы, интерактивность.*

ANALYSIS OF RUSSIAN EDUCATIONAL RESOURCE PLATFORMS

I. Agarkov

***Abstract.** The article presents the characteristics of domestic educational online platforms. In particular, the most popular digital learning systems such as: "YaKlass", "<url>",*

"<url>", "Savings Class", "Mobile E-Education", "Russian e-school" are considered. Digital platforms contribute to the development of logical thinking, the culture of intellectual work, the formation of independent work skills of schoolchildren, and also have a significant impact on the motivational sphere of the educational process, its activity structure. The use of platforms helps to automate the work of a teacher related to the assessment of test tasks, the determination of questions or topics not mastered by a particular student on the subject, the development of control and independent tasks, the maintenance of academic performance statistics. Online platforms are an indispensable means of conducting distance and mixed learning formats. The purpose of the study was to conduct a comparative analysis of online learning systems according to a number of characteristics: functionality, tools, roles for teachers, students and parents. For the above systems, their interface, functionality and capabilities of the toolkit are described in detail, the advantages and disadvantages of the work are revealed. The results of the conducted research will contribute and help the teacher (especially the beginner) in choosing one or another educational resource platform. The analysis of online platforms will also be of interest to parents interested in the processes of teaching and raising their own child. The main conclusions on the specifics of the use of educational online platforms are made, the advantages of their use in the conditions of digitalization of society are determined. Comparative analysis has shown that the most successfully developed platform is the YaKlass platform. The prospects of the research are related to the study of the further transformation of online platforms in modern schools and their possible integration into a single educational domestic digital system.

Keywords: online educational platform, digital resources, interactivity.

В современном мире информационные технологии все чаще появляются в различных сферах жизнедеятельности человека, не исключением становится и образование. На смену привычным средствам обучения приходят цифровые методы, которые лучше справляются с задачами настоящего мира. Процесс обучения с использованием новейших технологий и технического оснащения становится более результативным в подготовке высококвалифицированных специалистов, соответствующих требованиям реального времени.

При традиционном обучении сложно удержать интерес обучаемого на протяжении всего урока. С этой проблемой помогает справиться индивидуальный подход к каждому ученику и использование различных способов подачи информации, например, аудио, видео, игровая или интерактивная форма. В настоящее время среди педагогических работников достаточно большую популярность находит применение интерактивных образовательных онлайн-платформ, например, таких как «ЯКласс», «Учи.ру», «Фоксфорд.ру», «СберКласс», «Мобильное Электронное Образование», «Российская электронная школа» и др. [1–3]. Указанные платформы позволяют сделать обучение не только увлекательным, но и в некотором роде способствуют автоматизации процесса обучения, тем самым снижают нагрузку на учителей. Рассмотрим более подробно некоторые из них и проведем их сравнительный анализ по ряду характеристик: функциональных возможностей, инструментария, роли для учителя, ученика и родителей.

«Учи.ру» – это российская одноименная интерактивная образовательная онлайн-платформа, основанная в 2012 году, соответствующая стандартам ФГОС. В большей степени веб-ресурс рассчитан на начальную школу, его курс разбит на связанные друг с другом области. Выполняя задания, обучающийся со временем перехо-

дит на темы с повышенной сложностью, тем самым образуя собственную основу знаний. Веб-ресурс обладает понятным и доступным интерфейсом, интересными заданиями, мультипликационными фильмами и играми, как представлено на рисунке 1. Благодаря такому набору возможностей обучение для ребенка становится интересным.



Рисунок 1. Интерфейс онлайн-платформы «Учи.ру»

Преподаватель в свою очередь может получить более подробную статистику об учебных результатах каждого ученика. В эту статистику входит: количество выполненных задач, потраченное время на их выполнение, определение упражнений и тем, которые вызвали наибольшее затруднение.

«ЯКласс» – это веб-ресурс цифрового образования для школ и обучающая интернет-площадка для учеников и их родителей. Платформа наделена большим количеством материалов, расположенных по темам и параграфам предмета (рисунок 2).

Притягивают внимание учеников неординарные задания, благодаря которым процесс формирования и усвоения знаний становится более любопытным и захватывающим. Ученик проходит занятия на сайте в форме игры, за выполнение задания обучающийся получает очки и бонусы, поднимает свой рейтинг, чтобы попасть в ТОП. Ребенок, обучаясь на платформе «ЯКласс», оказывается в знакомом мире компьютерных игр и совмещает учебный процесс с творчеством.

Учителю не нужно проверять кучу тетрадей – это за него сделает система и предоставит процент выполнения задач с детальной статистикой. Также педагог может сам создавать контрольные работы и назначать их или воспользоваться уже готовыми разработками. После выполнения проверочной работы ученик может узнать результаты, увидеть свои ошибки и выполнить ее заново. Преподаватель может посмотреть настоящее состояние домашних или контрольных работ каждого обучающегося, увидеть уровень выполнения задач и допущенные им ошибки.

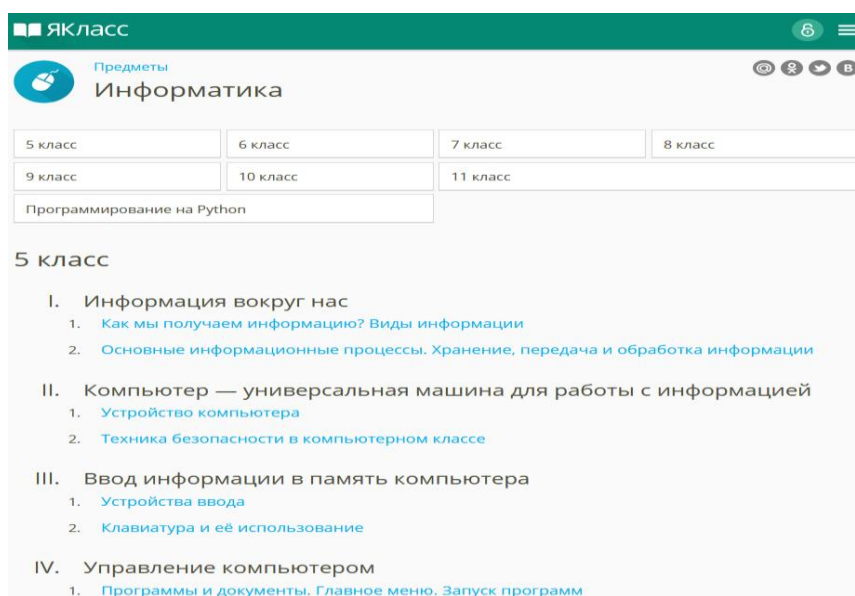


Рисунок 2. Пример расположения тем и параграфов в учебнике на платформе «ЯКласс»

«СберКласс» – это современный школьный портал, созданный по всем правилам ФГОС. С помощью цифровой платформы преподаватель может сформировать индивидуальную форму обучения для каждого ученика. Выполнять задания можно онлайн или автономно, без подключения к интернету, в классе или дома. Также программа подсказывает ученику, когда необходимо устроить перерыв, благодаря чему ребенок не будет проводить большое количество времени за компьютером. «СберКласс» обладает разными видами заданий: личными, парными и коллективными. Коллективная работа формирует необходимые умения и выявляет возможности каждого ученика. Обучающийся сам планирует время и порядок выполнения задач, определяет личные цели и достигает их (рисунок 3). Благодаря этому ребенок становится более мотивированным и энергичным, соответственно учится лучше.



Рисунок 3. Процесс прохождения текущих модулей в «СберКлассе»

«Фоксфорд.ру» – это интернет-школа для обучающихся 1-11 классов, преподавателей и родителей (рисунок 4). Создателем онлайн-школы «Фоксфорд» является преподаватель кафедры высшей математики Московского физико-технического института Алексей Половинкин. Начиная с 2009 г., это был центр (100ege.ru) по онлайн-подготовке к сдаче экзаменов школьников со всей страны, которые занимались у лучших преподавателей МФТИ, МГУ, ВШЭ и других вузов. С 2014 год центр получил название «Фоксфорд». На сегодняшний день в этом центре есть преподаватели, которые подготавливают школьников к ЕГЭ, ОГЭ, школьным олимпиадам и т.д. Учителя могут пройти курсы профессиональной переподготовки и повышения квалификации, а родители – курсы, связанные с воспитанием детей.

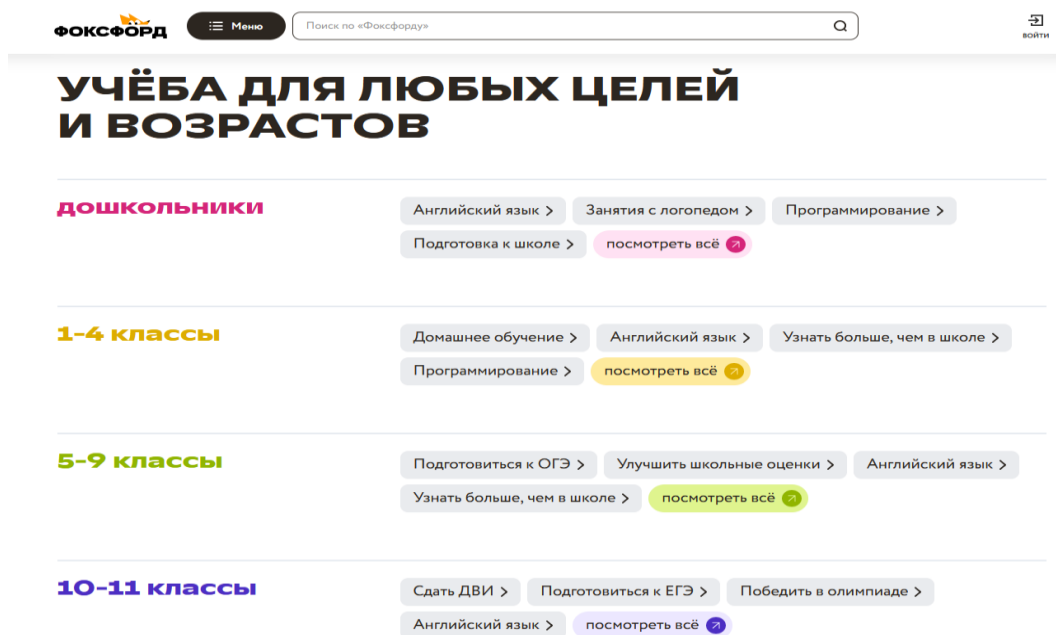


Рисунок 4. Интерфейс веб-ресурса «Фоксфорд.ру»

«Российская электронная школа» представляет собой онлайн уроки по школьному курсу с 1 по 11 класс от ведущих учителей страны, благодаря этому любой ребенок имеет возможность получить бесплатное высококачественное общее образование (рисунок 5). Уроки полностью отвечают стандартам ФГОС и приближены к основной общеобразовательной программе. Задачи и контрольные работы образованы по примеру экзаменационных тестов, они же могут использоваться для подготовки к общегосударственной итоговой аттестации в виде ЕГЭ и ОГЭ. Помимо постоянного обучения проект предоставляет возможность изучить пропущенный материал или подробнее разобрать тему, вызвавшую некоторые трудности. Преподаватели могут посещать «открытые уроки» коллег и заимствовать лучший опыт, перенимая разнообразные нововведения для своих уроков.

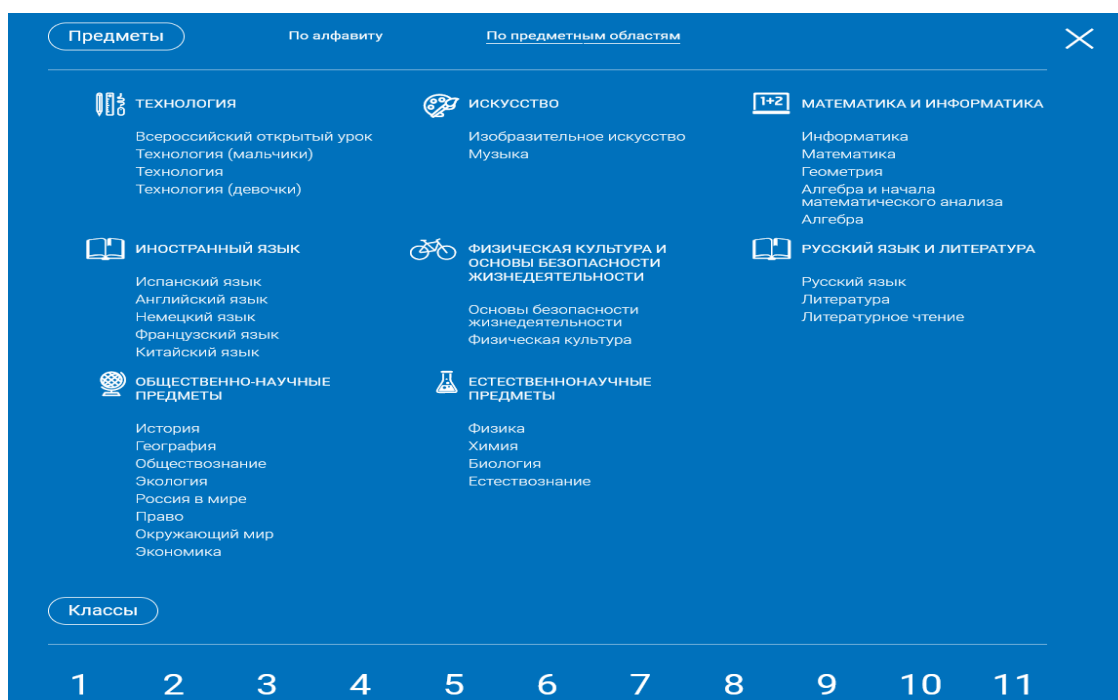


Рисунок 5. Предметы по школьному курсу с 1 по 11 класс

Проект «Мобильное Электронное Образование» в настоящее время одна из всех ныне имеющихся образовательных интернет-систем для школьников, которая прошла экспертизу с высокой оценкой от лучших экспертов в науке и образовании. Веб-ресурс активно используется учебными организациями РФ с 2014 г., на данный момент их количество выросло до 420 школ в 31 регионе РФ. Любая тема каждого предмета в «Мобильном электронном Образовании» оформлена в формате занятий, которые находятся в составе некоторого количества онлайн-уроков. Каждый интерактивный урок начинается с основного вопроса, настраивающего обучающегося на интенсивную мозговую работу. Теория открывает содержание темы, контрольные задачи обладают помимо стандартной степени сложности, усиленной, которая предназначена для обучающихся с значительной собственной мотивацией. Интернет-ресурс обладает огромным количеством функций, среди которых находится возможность создавать чаты обучающихся друг с другом, с учителем или коллективные дискуссии на интересующие темы, все это может проходить в виде переписки в чате или онлайн-конференции с видеосвязью.

«Мобильное Электронное Образование» дает возможность осуществлять разнообразные методы электронного, смешанного, дистанционного обучения, что позволяет детям с ограниченными возможностями здоровья обучать без присутствия в образовательном заведении (рисунок 6). Дети, зачастую пропускающие уроки из-за участия в спортивных или творческих соревнованиях, могут с помощью гаджета, имеющего хорошее интернет-соединение, присоединиться к изучению материала дистанционно. Образовательная площадка МЭО дает возможность получить высококачественное образование из любой точки земли в любое время.

Компоненты платформы

- Верифицированный онлайн-контент (с 1 по 11 класс)
- Учебные онлайн курсы. Общеобразовательная программа
- Дополнительные учебные материалы
- Инструменты управления и организации образовательного процесса
- Инструменты персонализации образовательного процесса
- Цифровое портфолио
- Организация обучения детей с ОВЗ, одаренных и высокомотивированных детей
- Подготовка к ВПР, ОГЭ, ЕГЭ
- Тесты и тренажеры с автопроверкой знаний
- Возможности для коммуникации (видеозвонки, мессенджеры, личные сообщения)
- Олимпиадные задания с разбором выполнения
- Все предметы в одном личном кабинете
- Единая цифровая образовательная среда госпитальных школ проекта «УчимЗнаем»

Рисунок 6. Компоненты платформы МЭО

В таблицах 1–3 представлены результаты анализа вышеописанных ресурсных платформ с учетом их функциональных возможностей (таблица 1), инструментария (таблица 2), роли для учителя, обучающегося и родителей (таблица 3).

Таблица 1 – Сравнение функциональных возможностей онлайн-платформ

«МЭО»	«ЯКласс»	«РЭШ»	«СберКласс»	«Фоксфорд»
Функциональные возможности				
Система коммуникации – возможность в любое время задать вопрос учителю; – организация своей учебной деятельности с другими учениками; – видеоконференция – общение с помощью камеры и микрофона, выбирая собеседника;	– генерация огромного числа вариантов для каждого задания Genexis – для избежания списывания; – полный цикл автоматизированного образования; – возможность дополнения базы готовых заданий учителями предметниками самостоятельно;	– использование дидактических и методических материалов, размещённых в каталоге школы для подготовки учителей к занятиям, а также непосредственно на уроках, для повышения интереса школьников к изучаемому материалу; – самостоятельная организация учебной деятельности учениками с возможностью	– возможность построить персонализированную образовательную траекторию для ребенка; – несколько форм оценивания выполнения заданий: самопроверка учащимся по ключам, проверка учителем, автоматическая проверка, проверка работы одноклассником;	– наличие аудиоподкастов по всему материалу – отдых для глаз; – возможность обучаться дистанционно с помощью онлайн-курсов; – занятие с репетитором по Skype; – наличие видеоуроков – записи занятий учителей на YouTube;

«МЭО»	«ЯКласс»	«РЭШ»	«СберКласс»	«Фоксфорд»
<p>– наличие интерактивной доски</p> <p>– возможность показа презентаций;</p> <p>– включение в урок ученика, находящегося удаленно;</p> <p>– создание диалогов с возможностью смены состава (для совместной работы над проектами);</p> <p>Подсистема "Вопрос Дня" для обсуждения внеучебных вопросов для социализации детей, формирования их личностных качеств, для вовлечения их в общественную жизнь, для формирования сетевой культуры общения</p> <p>Подсистема "Библиотека курсов"</p> <p>– формирование наборов курсов для каждого ученика индивидуально (работа с одаренными детьми, с детьми опережающими изучение программы);</p> <p>– построение индивидуальной траектории обучения;</p>	<p>– возможность переноса оценок в электронный журнал;</p> <p>– самостоятельная организация учебной деятельности учениками с возможностью выбора учебных предметов;</p> <p>– индивидуальный график занятий;</p> <p>– дистанционное обучение для часто болеющих, долго отсутствующих в школе по разным причинам детей и для детей находящихся на заочном обучении;</p> <p>– динамические рейтинги лидеров класса и школ;</p>	<p>выбора учебных предметов, которые ведут лучшие учителя страны в формате видеолекций продолжительностью 7-10 минут доступ к банку заданий, которые использовались на экзаменах прошлых лет, к дополнительным интересным материалам (например, возможность посмотреть увлекательный фильм или посетить виртуальный музей);</p> <p>– возможность тренировки на предложенных упражнениях и задачах (с оценкой и без оценивания);</p> <p>– индивидуальный график занятий;</p> <p>– дистанционное обучение – для часто болеющих, долго отсутствующих в школе по разным причинам детей и для детей, находящихся на заочном обучении;</p>	<p>– наличие уникальных заданий по всем предметам, которые невозможно списать или найти в интернете;</p> <p>– можно выполнять задания как онлайн, так и офлайн в любом удобном месте;</p> <p>– платформа напоминает детям, когда нужно сделать перерыв;</p> <p>– три типа заданий: индивидуальные, парные и групповые;</p> <p>– возможность планировать траекторию обучения самостоятельно, ставить собственные цели, выбирать время и способ их выполнения;</p> <p>– наличие видеоуроков;</p>	<p>– возможность прорешивать сотни заданий от ФИПИ с помощью Тренажера ЕГЭ;</p> <p>– курсы делятся на 4 уровня: базовый, экзаменационный, углубленный и олимпиадный;</p> <p>– наличие курсов профподготовки повышения квалификации для педагогов;</p> <p>– курсы по воспитанию и формированию детей для их родителей;</p>

«МЭО»	«ЯКласс»	«РЭШ»	«СберКласс»	«Фоксфорд»
<p>– отсутствие привязки к конкретной образовательной программе – универсальное планирование;</p> <p>– возможность подготовки к итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ;</p> <p>– функциональные возможности системы позволяют организовать различные формы обучения;</p> <p>– классно-урочное обучение с применением технологии смешанного обучения, направленного на построение индивидуальной образовательной траектории;</p> <p>– дистанционное обучение – для часто болеющих, долго отсутствующих в школе по разным причинам детей и для детей находящихся на заочном обучении;</p> <p>– инклюзивное обучение детей с особыми образовательными потребностями;</p>				

Таблица 2 – Сравнение инструментария онлайн-платформ

Инструментарий				
«МЭО»	«ЯКласс»	«РЭШ»	«СберКласс»	«Фоксфорд»
электронный журнал/дневник, медиатека/ хранилище ресурсов, учебные курсы, календарь/ органайзер, личные сообщения, видеоконференция, матрица назначения заданий, планировщик ИОТ статистика	хранилище методических и дидактических материалов	хранилище видеолекций, методических и дидактических материалов	хранилище видеуроков	огромное количество курсов хранилище аудиоподкастов и видеоуроков

Таблица 3 – Возможности платформ для учителя, обучающихся и родителей

Возможности для учителя				
«МЭО»	«ЯКласс»	«РЭШ»	«СберКласс»	«Фоксфорд»
– интерактивные сетевые образовательные онлайн-ресурсы для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ, программ повышения квалификации и средства их доставки до конечного потребителя; – разработанные методики мобильного образования и дидактические материалы; – материалы для подготовки педагогов, также другие элементы, необходимые для организации образовательного процесса;	– возможность тестирования знаний учащихся; – возможность задавать домашние задания в электронном виде; – материалы для подготовки педагогов, также другие элементы необходимые для организации образовательного процесса;	– полный комплект учебно-методических документов для организации образовательной деятельности по всем учебным предметам с 1 по 11 класс; – учебный план; – тематические планы; – расписание; – рабочие программы по учебным предметам; – контрольные задания;	– возможность построить персонализированную образовательную траекторию для ученика; – возможность подбирать необходимые материалы по своему предмету и давать задания; – готовить модуль программы по предмету и применять его на уроке или в качестве домашнего задания;	– возможность пройти курсы по профпереподготовки или повышению квалификации; – учебный план; – материалы для подготовки учителей; – возможность проведения дистанционных уроков;

<p>— система правления учебным процессом: средства организации и интерактивного взаимодействия участников учебного процесса, комплексная система оценивания, средства учета и хранения учебных достижений обучающихся;</p> <p>— организационно-технологическое и методическое сопровождение образовательного процесса;</p> <p>— образовательный консалтинг для школ и субъектов РФ.</p>				
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Для обучающихся и родителей				
«МЭО»	«ЯКласс»	«РЭШ»	«СберКласс»	«Фоксфорд»
<p>— обеспечивает реализацию требований ФГОС;</p> <p>— заметно повышает интерес к учёбе;</p> <p>— развивает в ребёнке самостоятельность и самодисциплинированность;</p> <p>— мотивирует к использованию образовательных целей компьютера, мобильных устройств и Интернета.</p> <p>— позволяет родителям ненавязчиво и своевременно получать информацию об успехах ребёнка;</p>	<p>— база электронных рабочих тетрадей;</p> <p>— бесконечный тренажер по школьной программе (6 000 000 вариантов заданий по основным предметам, а также задачи из школьных учебников);</p> <p>— динамичные рейтинги лидеров класса и школ;</p> <p>— родителям доступна статистика ребёнка в режиме онлайн: количество решённых задач, общее время, проведённое в ЯКласс, и т.д.</p>	<p>— всем зарегистрированным пользователям (ученикам и родителям);</p> <p>— доступ к дополнительным интересным материалам (например, сможете посмотреть увлекательный фильм или посетить виртуальный музей);</p> <p>— право считаться настоящим учеником нашей школы с возможностью получить документ, подтверждающий</p>	<p>— обеспечивают реализацию требований ФГОС;</p> <p>— возможность выполнять задания в любом удобном месте, даже без доступа к интернету;</p> <p>— напоминание на перерыв;</p> <p>— у детей развивается самостоятельность и самодисциплинированность;</p>	<p>— возможность прорешивать задания от ФИПИ;</p> <p>— индивидуальные занятия с репетитором по Skype;</p> <p>— дети в любое время могут посмотреть записи занятий преподавателей на YouTube;</p> <p>— курсы по воспитанию и формированию детей для родителей;</p> <p>— возможность получать информацию без компьютера, слушая аудиоподкасты;</p>

<p>– позволяет осваивать материал дома: при болезни, для ликвидации пробелов в знаниях или углубленного изучения предмета.</p>		<p>достигнутые результаты;</p> <ul style="list-style-type: none"> – удобные инструменты обучения индивидуальным графиком занятий; – много новых друзей-одноклассников, живущих в России и за рубежом. 	<p>– родители могут своевременно получать информацию об успеваемости ребенка.</p>	<p>– дистанционное обучение для детей с помощью онлайн-курсов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – родители в любое время могут узнать о достижениях своих детей.
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Проведенный сравнительный анализ показал, что наиболее удачно разработанной платформой является платформа «ЯКласс». Она характеризуется большим количеством достоинств функционала и незначимыми недостатками. Этот веб-ресурс помогает ученику раскрыть свой потенциал и получить новые знания. Обучение проходит в увлекательной форме, у обучающегося появляется мотивация учиться лучше.

В настоящее время Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации совместно с Университетом Иннополис создали проект ЦОК (цифровой образовательный контент) – единая база материалов и курсов от ведущих образовательных онлайн-сервисов России. В 2021-2022 дано начало старту указанного проекта, к которому подключились пока несколько регионов нашей страны, среди них есть и школы Липецкой области. Целью проекта является предоставление бесплатного доступа к современным цифровым образовательным ресурсам. На рисунке 7 представлены образовательные платформы ЦОК.

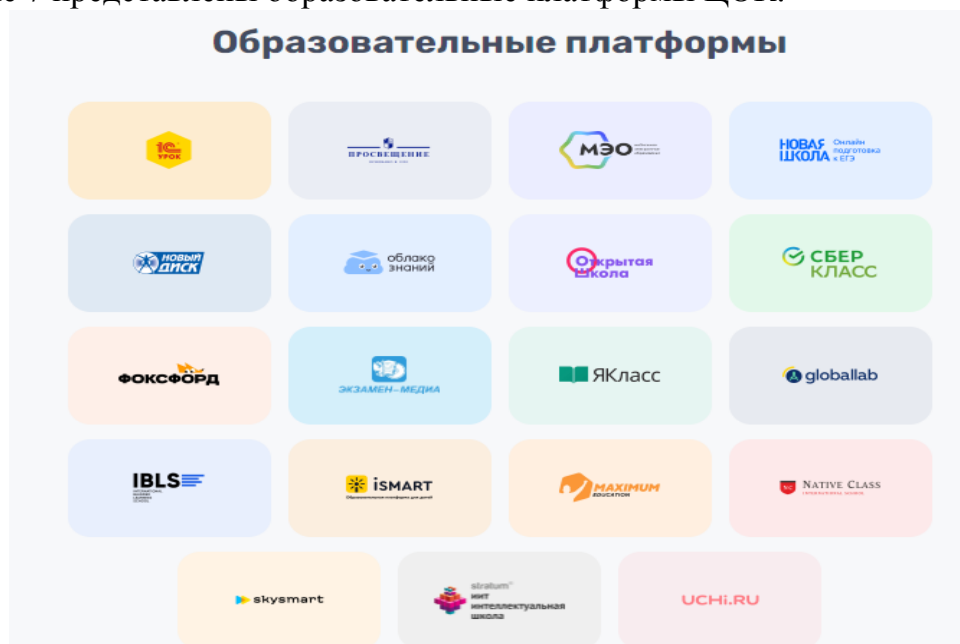


Рисунок 7. Платформы ЦОК

В заключении можно с точностью утверждать, что онлайн-образование – современный метод подачи информации, благодаря которому обучение проходит в более увлекательной и наглядной форме. Использование образовательных ресурсных платформ в учебном процессе – это попытка предложить один из путей, позволяющих интенсифицировать учебный процесс, оптимизировать его, поднять интерес школьников к изучению предмета, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп урока, увеличить объём самостоятельной работы. Цифровые платформы способствуют развитию логического мышления, культуры умственного труда, формированию навыков самостоятельной работы учащихся, а также оказывает существенное влияние на мотивационную сферу учебного процесса, его деятельностную структуру. На уроке с применением платформ учитель является организатором всего урока и консультантом. Веб-платформы не заменяют учителя или учебник, но коренным образом изменяют характер педагогической деятельности: введение платформ в учебный процесс расширяет возможности преподавателя, обеспечивает его такими средствами, которые позволяют решить не решаемые ранее проблемы.

Список литературы

1. Белоконова С.С., Назарова В.В. Web-технологии в профессиональной деятельности учителя: учебное пособие. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. – 180 с.
2. Цифровая педагогика: технологии и методы: учебное пособие / Н.В. Соловова, Н.В. Суханкина, Д.С. Дмитриева, Д.С. Дмитриев; Самарский национальный исследовательский университет им. академика С.П. Королева. – Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева (Самарский университет), 2020. – 128 с.
3. Федотова В.С. Цифровые инструменты и сервисы в работе учителя: учебное пособие. Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина. – Санкт-Петербург: Ленинградский государственный университет имени А.С. Пушкина, 2020. – 220 с.: URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611279>

References

1. Belokonova S.S., Nazarova V.V. (2020) Web-technologies in the professional activity of a teacher: textbook [*Web-tekhnologii v professional'noj deyatel'nosti uchitelya: uchebnoe posobie*]. – Moscow; Berlin: Direct-Media, 180 p.
2. Digital pedagogy: technologies and methods: textbook [*Cifrovaya pedagogika: tekhnologii i metody: uchebnoe posobie*] (2020) / N.V. Solovova, N.V. Sukhankina, D.S. Dmitrieva, D.S. Dmitriev; Samara National Research University. academician S.P. Korolev. – Samara: Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev (Samara University), 128 p.
3. Fedotova V.S. (2020) Digital tools and services in the work of a teacher: textbook [*Cifrovye instrument i servisy v rabote uchitelya: uchebnoe posobie*]. A.S. Pushkin Leningrad State University. – St. Petersburg: Leningrad State University named after A.S. Pushkin, 220 p. URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=611279>